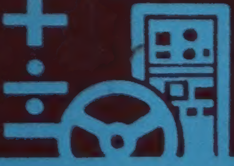
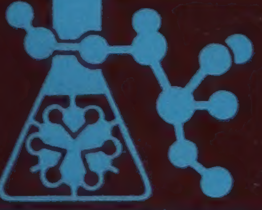
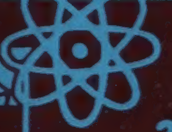


ಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

















ಗ್ರೆಗೋರ್ ಮೆಂಡೆಲ್

ಆತ್ಮೀಯತೆ

ಜಗದಚ್ಚರಿಯ ಎರಡು ವಿಚಿತ್ರ ಕ್ಯಾಮರಾಗಳು

ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಲ್ಲದೆ ಶಾಶ್ವತ ಗರ್ಭ ನಿರೋಧ

ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆ ಸಂಪುಟ 7 ಸಂಚಿಕೆ 10 1983 ಏಪ್ರಿಲ್ 1 ರೂ.



ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳ ಒಂದನೆಯ ದಿನಾಂಕದಂದು ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತದೆ.
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ : ಹನ್ನೆರಡು ರೂಪಾಯಿಗಳು
ಲೇಖನಗಳು, ಚಂದಾ, ಜಾಹೀರಾತು ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ವಿವರಗಳಿಗೆ :
ನಿರ್ದೇಶಕ, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ
ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಜ್ಞಾನಭಾರತಿ, ಬೆಂಗಳೂರು–560 056
ಇವರೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸಿ.

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

ಸಂಪುಟ 7 ಸಂಚಿಕೆ 10 ಏಪ್ರಿಲ್ 1983

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ

ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಶ್ವ

ಪಾರ್ಥೇನಿಯಂ ತಡೆಗೆ ಕೀಟ ಆಮದು

ಪಾರ್ಥೇನಿಯಂ ಕಳೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಎರಡು ಬಗೆಯ ಪರೋಪ ಜೀವಿ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುವುದಲ್ಲದೆ ಕೆರೆಕೊಳಗಳನ್ನು ಬತ್ತಿಸುತ್ತಿರುವ ಹಸಿರುಕಳೆಯ ನಿರ್ಮೂಲ ಮಾಡುವ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಜೀರುಂಡೆ ಸಹಾ ಬಂದಿಳಿಯಲಿವೆ.

ಕೀಟ ಮತ್ತು ಕಳೆನಾಶಕ ಕುರಿತು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ನಡೆದ ಅಖಿಲ ಭಾರತ ಮಟ್ಟದ ವಿಚಾರ ಸಂಕಿರಣದಲ್ಲಿ ಈ ಅಂಶಗಳು ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದಿವೆ. ಪಾರ್ಥೇನಿಯಂ ಕಳೆ ನಿವಾರಕ ಪರೋಪ ಜೀವಿಗಳು ಸದ್ಯದಲ್ಲಿ ಆಗಮಿಸಲಿದ್ದು ಪ್ರಯೋಗಾರ್ಥ ಕಾರ್ಯ ಸದ್ಯದಲ್ಲೇ ಆರಂಭವಾಗಲಿದೆ ಎಂದಿದ್ದಾರೆ, ಸಂಸ್ಥೆಯ ನಿರ್ದೇಶಕ ಡಾ॥ ಕೆ. ಎಲ್. ಛಡ್ಡಾ ಅವರು.

ವಾಲುತ್ತಿರುವ ಬಿಗ್‌ಬೆನ್

ಬ್ರಿಟನ್ನಿನ ಸಂಸತ್ ಭವನದ ಗೋಪುರ ಗಡಿಯಾರ 'ಬಿಗ್‌ಬೆನ್' ವಾಲುತ್ತಿದೆ.

ಬ್ರಿಟನ್ನಿನ ಬಹು ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದ 124 ವರ್ಷದ ಈ ಗಡಿಯಾರ ಲಂಬರೇಖೆಯಿಂದ ಒಂಬತ್ತು ಇಂಚುಗಳಷ್ಟು ವಾಲಿದೆ ಎಂದು ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಸರಕಾರ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಇಟಲಿಯ ಪೀಸಾ ಗೋಪುರಕ್ಕಿಂತ ಇದು ಕಡಿಮೆ ವಾಲಿದ್ದು 15 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ವಾಲುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿಲ್ಲ ಎಂದು ಸಚಿವ ಸರ್ ಜಾರ್ಜ್ ಯಂಗ್ ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ.

ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕಾ ತಂಡದ ಆಗಮನ

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕಾ ಹಿಮಖಂಡಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ತಂಡವು ಮಾರ್ಚ್ 21ರಂದು ಭಾರತಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿರುಗಿತು.

ಬಾಡಿಗೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿರುವ ನಾರ್ವೆಯ ಹಡಗು 'ಪೋಲಾರ್ ಸರ್ಕಲ್' ನಲ್ಲಿ ಮರ್ಮಗೋವಾ ಬಂದರಿನಲ್ಲಿ ಬಂದಿಳಿದ ಸಾಹಸಿ ಸಂಶೋಧಕ ತಂಡಕ್ಕೆ ಅದ್ದೂರಿಯ ಸ್ವಾಗತ ನೀಡಲಾಯಿತು.

ಈ ವರ್ಷದ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಸಂಶೋಧನಾ ತಂಡವನ್ನು ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕಾ ಖಂಡಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸುವ ಯೋಜನೆಯಿದೆ ಯೆಂದು ಸಾಗರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಉಪಗ್ರಹ ಉಡ್ಡಯನಕ್ಕೆ 'ದೇಶೀ' ಯಂತ್ರ ಸಿದ್ಧ

ವಿದೇಶೀ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಉಪಗ್ರಹ ಉಡಾಯಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಭಾರತದ ಯತ್ನಗಳು ಇದೀಗ ಫಲಪ್ರದವಾಗುತ್ತಿವೆ.

ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಭಾರತ ಗಗನ ಸಂಶೋಧನ ಸಂಸ್ಥೆಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ದೇಶದ ಪ್ರಥಮ ಉನ್ನತ ಒತ್ತಡದ ದ್ರವ ರಾಕೆಟ್ ಯಂತ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಸಂಸ್ಥೆಯ ದ್ರವ ಪ್ರಚಲಿತ ಯೋಜನೆ ವಿಭಾಗದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಉದ್ದೇಶಿತ ಗುರಿಗೆ ಎರಡು ವರ್ಷ ಮುನ್ನವೇ 'ವಿಕಾಸ' ಎಂದು ಕರೆದಿರುವ ದ್ರವ ಯಂತ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ್ದು ಮಹತ್ವದ ಶೋಧನೆ.

ನಿದ್ದೆ ನೋವು

ಆಗೊಮ್ಮೆ ಈಗೊಮ್ಮೆ ದಿಢೀರಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಕಂಗೆಡಿಸುವ ಬೆನ್ನುನೋವು ಮೂವತ್ತು ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸು ದಾಟಿದವರಿಗೆಲ್ಲ ಪರಿಚಿತ. ಇದಕ್ಕೆ ಅರೆಬರೆ ನಿದ್ದೆಯೇ ಕಾರಣವೆಂಬುದನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಖಚಿತ ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಕೆನಡಾ ದೇಶದ ಟೊರಾಂಟೊದಲ್ಲಿ 40 ವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮೇಲೆ ನಿದ್ದೆಗೆಡಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು. ದೀರ್ಘ ನಿದ್ದೆಯಲ್ಲಿದ್ದವರನ್ನು ಬೇಕೆಂತಲೇ ಎಚ್ಚರಗೊಳಿಸಿ ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ದಿನ ಕಿರುಕುಳ ಕೊಟ್ಟಮೇಲೆ ಅವರಲ್ಲಿ ಹಲವರು ಬೆನ್ನು ನೋವಿನ ಪೀಡೆಗೆ ತುತ್ತಾಗಿದ್ದರು.

ಬಹಳಷ್ಟು ಜನರ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಮಿದು ಭಾಗಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿ ಬೆರಳಿಟ್ಟು ಒತ್ತಿದಾಗ ವಿನಾಕಾರಣ ನೋವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲರ ದೇಹದಲ್ಲೂ 'ಎಂಡಾರ್ಫಿನ್' ಹೆಸರಿನ ನೋವು ಶಮನದ ಜೀವರಸ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ. ನಿದ್ರಾಭಂಗವಾದಾಗೆಲ್ಲ ಈ ಜೀವರಸ ರಕ್ತದೊಡನೆ ಸೇರಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮಿದುಭಾಗದಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ಚಾಲನೆಯಾಗದೇ ನೋವು ಮಾತ್ರ ಇಮ್ಮಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಬೆನ್ನು ನೋವು ಆಗಾಗ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಮಾನಸಿಕ ಒತ್ತಡಗಳೂ ಕಾರಣವೆನ್ನಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅತಿಯಾದ ಶಿಸ್ತು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಯಸುವವರೂ, ತಾವಂದಂತೇ ಆಗಬೇಕೆನ್ನುವವರೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆನ್ನು ನೋವಿಗೆ ಬಲಿಯಾಗುತ್ತಾರೆ.

ದಂತ ರಂಜನ

ಎಳೆ ಮಕ್ಕಳ ಹಲ್ಲು ಹುಳುಕಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ನ್ಯೂಯಾರ್ಕಿನ ದಂತವೈದ್ಯರೊಬ್ಬರು ಹೊಸ ವಿಧಾನವೊಂದನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಮಕ್ಕಳ ಬಾಯಿ ತೆರೆಸಿ ಈ ವೈದ್ಯರು ಅವರ ಹಲ್ಲಿಗೆ ಪೇಂಟ್ ಬಳಿಯುತ್ತಾರೆ.

ಆಮ್ಲ ಮಿಶ್ರಿತ ವಿಶಿಷ್ಟ ದ್ರಾವಣವೊಂದರಿಂದ ತಯಾರಿಸಲಾದ ಈ ಬಣ್ಣ ಬಳಿದರೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಬಣ್ಣದ ಪೊರೆ ದಾಟಿ ಒಸಡುಗಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹುಳುಬಿದ್ದ ಹಲ್ಲಿಗೆ ತೂತು ಕೊರೆದು ಬೆಳ್ಳಿ-ಬಂಗಾರ ತುಂಬುವುದಕ್ಕಿಂತ ದ್ರವ ಲೇಪನ ಮಾಡುವುದೇ ಸಲೀಸಾದ ಉಪಾಯವೆಂದು ಒಂದು ಸಾವಿರಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಮಂದಿ ಮಕ್ಕಳ ಮೇಲೆ ಈ ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸಿದ ವೈದ್ಯರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

ವೈದ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿಚಿತ್ರ

ಬೆಳ್ಳಿಬಾಣ

ನೆಗಡಿಯೆಂಬ ಕಿರಿ ಕಿರಿ ರೋಗವನ್ನು ಹದ್ದುಬಸ್ತಿನಲ್ಲಿಡಲು ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ವೈದ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಏನೆಲ್ಲ ಹೆಣಗಾಡಿ ಸೋತಿದ್ದಾರೆ. ಈಗ ರಷ್ಯದ ವೈದ್ಯರೊಬ್ಬರು ವಿಶಿಷ್ಟ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯೊಂದನ್ನು ನಡೆಸಿ ಜಯಶೀಲರಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಚಿಕಿತ್ಸೆ ತುಂಬ ಸುಲಭ. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿಯನ್ನು ಕೊರಳಿಗೆ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದರ ಒಂದು ತುದಿ ಮೂಗಿನೊಳಗೂ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿ ಬೆಳ್ಳಿಯ ದ್ರಾವಣವಿರುವ ಶೀಶೆಯಲ್ಲೂ ಅದ್ದಿರಬೇಕು.

ಬೆಳ್ಳಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಣಗಳು ಮೂಗಿನೊಳಗೆ ಸೇರಿದರೆ ರೋಗಕಾರಕ ವೈರಸ್‌ಗಳು ತಕ್ಷಣ ಮೂರ್ಛೆ ಹೋಗುತ್ತವಂತೆ. ತುಸು ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲೇ ನೆಗಡಿ, ಶೀತಜ್ವರವೆಲ್ಲ ಮಾಯ.

ಬೆಳ್ಳಿ ಬಟ್ಟಲು, ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿ, ಬ್ಯಾಟರಿ ಸೆಲ್ ಮುಂತಾದ ಸರಕು ಸರಂಜಾಮುಗಳ ಭಾರವನ್ನು ಈಗ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಎಲ್ಲವನ್ನು ಒಂದು ಪುಟ್ಟ ಕೋಶದೊಳಗೆ ಭದ್ರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿ ಕಿಸೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಓಡಾಡುವಂತೆ ಸರಳೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸೀನು ಬಂದಾಗ ಮೂಗಿಗೆ ಕಡ್ಡಿಯಿಟ್ಟರೆ ಸಾಕು ನೆಗಡಿ ನಿರ್ನಾಮ.

ಅಲ್ಲೂ ಕೋಟಿ ಕೋಟಿ

ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಾತ್ರದ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜದಲ್ಲಿ (ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ) ಸುಮಾರು 20ಸಾವಿರ ಕೋಟಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದರಾಚೆ ಇನ್ನೊಂದರಂತೆ ಕೋಟಿ ಕೋಟಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಷಿಗಳು ವಿಶ್ವವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದು, ಮಧ್ಯೆ ಖಾಲಿಸ್ಥಳ ಹುಡುಕುವುದೇ ಕಷ್ಟ.

ಕಳೆದ ವರುಷ ಅಮೆರಿಕದ ಇಬ್ಬರು ಖಗೋಲ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ದೂರದರ್ಶಕಗಳ ಮೂಲಕ ಇಡೀ ಆಕಾಶವನ್ನೆಲ್ಲ ಜಾಲಾಡಿ ಒಂದಿಷ್ಟು ಖಾಲಿ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿದರು. ಈವರೆಗೆ ನಾವು ನೋಡಿದ್ದರ ಪೈಕಿ ಇದೇ ಅತ್ಯಂತ ವಿಶಾಲವಾದ 'ಶೂನ್ಯ ವಿಶ್ವ' ಎಂದು ಪ್ರಕಟಿಸಿ ಬೆನ್ನು ತಟ್ಟಿಕೊಂಡರು.

ಸರಿ, ಇತರ ಖಗೋಲ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೂ ದೂರದರ್ಶನಕ್ಕೆ ಕಣ್ಣಿಟ್ಟು ಈ ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ಏನಿರಬಹುದುದೆಂದು ಹುಡುಕಿಯೇ ಹುಡುಕಿದರು. ಕೊನೆಗೂ ಅವರಿಗೆ ಯಾವುವು ಸಿಗಬಾರದಿತ್ತೋ ಅವೇ ಸಿಕ್ಕವು. ಒಂದಲ್ಲ, ಎರಡಲ್ಲ ಹನ್ನೆರಡು ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳು ಈ ಶೂನ್ಯ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಅಡಗಿ ಕುಳಿತದ್ದು ಪತ್ತೆಯಾದವು.

ಪೆಪೇನ್ ಬಳಕೆ

ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಂಸ ಬೇಯಿಸುವಾಗ ಪರಂಗಿ ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿ ಬೇಯಿಸುವುದುಂಟು. ಇಲ್ಲವೆ ಮಾಂಸ ಬೇಯುವಾಗ ಪರಂಗಿ ಎಲೆ, ಪರಂಗಿಕಾಯಿ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಹಾಕುವ ವಾಡಿಕೆಯುಂಟು. ಮಾಂಸ ಮೃದುವಾಗಲಿ ಎನ್ನುವುದು ಇದರ ಉದ್ದೇಶ.

ಪರಂಗಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪೆಪೇನ್ ಎಂಬ ಕಿಣ್ವಕ್ಕೆ ಮಾಂಸವನ್ನು ಮೃದು ಮಾಡುವ ಗುಣವಿದೆ. ಚೂಯಿಂಗಮ್‌ನಿಂದ ಹಿಡಿದು ಶೃಂಗಾರ ಸಾಧನಗಳ ತಯಾರಿಕೆವರೆಗೆ ಪೆಪೇನ್‌ನ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. • ಔಷಧ, ಬಿಯರ್ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಇದು ಉಪಯುಕ್ತ.

ಮರದ ಮೇಲಿನ ಪರಂಗಿಕಾಯನ್ನು ಹರಿತವಾದ ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಗೀರಿದಾಗ ಬರುವ ಹಾಲಿನಿಂದ ಪೆಪೇನ್ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪೆಪೇನ್ ತಯಾರಿಕೆ ಒಂದು ಲಾಭದಾಯಕ ಉದ್ಯಮ.

ಗುಳುಂ ಯಂತ್ರ

ಡಾಂಬರು ಹಾಕಿದ ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿ ತಗ್ಗುದಿನ್ನೆಗಳಾದರೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಹೊಸದಾಗಿ ಒಂದಿಷ್ಟು ಡಾಂಬರು ಒರೆಸಿ ಕೈಬಿಡುವ ಪರಿಪಾಠ ನಮ್ಮಲ್ಲಿದೆ. ಹೀಗೆ ಒರೆಸಿದ ಡಾಂಬರು ಮತ್ತೆ ಕಿತ್ತೆದ್ದು ಬಂದು ಹಳ್ಳ–ಕೊಳ್ಳಗಳ ಪುನರಾವತಾರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಲು ಸ್ವೀಡನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು 'ರಸ್ತೆ ನುಂಗುವ ಯಂತ್ರ' ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕೊರಕಲು ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಯಂತ್ರ ಓಡಾಡಿಸಿದರೆ ಸಾಕು. ಇಡೀ ಡಾಂಬರು ರಸ್ತೆಯನ್ನು ಇದು ಕಚ್ಚಿ ಕಚ್ಚಿ ಕಬಳಿಸುತ್ತದೆ. ಜಲ್ಲಿಕಲ್ಲು ಮಿಶ್ರಿತ ರಸ್ತೆ ತುಣಕನ್ನು ಇದು ತನ್ನ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸುತ್ತದೆ. ಕಲ್ಲನ್ನೂ ಡಾಂಬರನ್ನೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೆ ಅವೆರಡನ್ನೂ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ, ಇನ್ನಷ್ಟು ಕಲ್ಲು ಡಾಂಬರು ಸೇರಿಸಿ ಹೊಸದಾಗಿ ರಸ್ತೆ ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

25ಕ್ಕೆ ಮೊದಲೇ ಶಿಶುಜನನ ಕ್ಷೇಮ

ಮಹಿಳೆಯು 25ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿಗೆ ಮೊದಲೇ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಹೆರುವುದು ಕ್ಷೇಮಕರವೆಂದು ತಿರುವನಂತಪುರ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕಾಲೇಜಿನ ಮಕ್ಕಳ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಸವಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗದವರು ನಡೆಸಿದ ಅಧ್ಯಯನವೊಂದು ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟುವ ಪ್ರತಿ 64 ಮಂದಿ ಶಿಶುಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂದು ಶಿಶು ಹುಟ್ಟುವಾಗಲೇ ಅಂಗವಿಕಲವಾಗಿ ಜನಿಸುವುದೆಂದು ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ಸ್ಥಿರಪಟ್ಟಿದೆ.

ಮಹಿಳೆಯರು ಗರ್ಭಿಣಿಯರಾಗಿರುವಾಗ ಡಿಲಾಂಟಿನ್ ಮತ್ತು ಫೆನೋಬಾರ್ಬಿಟೋನ್ ಎಂಬ ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಬಾರದೆಂದೂ, ಎ ಮತ್ತು ಡಿ ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗಿಸದೆ ಎಕ್ಸ್‌ರೇ ಕೂಡ ಹೆಚ್ಚು ತೆಗೆಸಬಾರದೆಂದೂ ಅಧ್ಯಯನವು ಎಚ್ಚರಿಕೆ ನೀಡಿದೆ.

ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕಾಲೇಜು ತಂಡದವರು ಒಂದು ವರ್ಷದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 7162 ಮಕ್ಕಳ ಜನನದ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಿ ಈ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ನೀಡಿರುತ್ತಾರೆ.

ಇನ್ಸಾಟ್ ಜುಲೈನಲ್ಲಿ ಕಕ್ಷೆಗೆ

ಇನ್ಸಾಟ್-1 ಬಿಯನ್ನು ಬರುವ ಜುಲೈ ಅಥವಾ ಆಗಸ್ಟ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಅಮೇರಿಕದ 8ನೇ ಸ್ಪೇಸ್ ಷಟಲ್ ಮೂಲಕ ಹಾರಿಸಲಾಗುವುದು ಎಂದು ಇಸ್ರೊ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಡಾ॥ ಯು. ಆರ್. ರಾವ್ ಅವರು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

"ಈಗ ಹಾಳಾಗಿರುವ ಇನ್ಸಾಟ್-1ಎ ಮತ್ತೆ ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ತರಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಅದರಲ್ಲಿ ಇಂಧನ ಮುಗಿದಿದೆ" ಎಂದು ರಾವ್ ಅವರು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ.

"2ನೇ ಇನ್ಸಾಟ್, ಬಹು ಉಪಯೋಗಿ ಭೂ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಉಪಗ್ರಹ ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹಾರಿಸುವ 2ನೇ ಇನ್ಸಾಟ್ ಉಪಗ್ರಹವು ಈಗಿನ ಯೋಜನೆ ಪ್ರಕಾರ 7 ವರ್ಷ ಸುಗಮವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದೆಂದು ಅವರು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಹ್ಯಾಲೆ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ನೂತನ ಸಾಧನದ ವಿನ್ಯಾಸ

1986ರಲ್ಲಿ ನಭೋಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಿರುವ ಹ್ಯಾಲೆ ಧೂಮಕೇತುವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಸೋವಿಯತ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ನೂತನ ಖಗೋಳ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಾಧನವೊಂದನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. 1984ರ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸೋವಿಯತ್ ಒಕ್ಕೂಟದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ಧೂಮಕೇತು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಲಿರುವ ಅಂತರ್‌ಗ್ರಹ ನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಈ ಸಾಧನವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗುವುದು. ಈ ಶೋಧಕ ನಿಲಯವು ಮೊದಲು ಶುಕ್ರಗ್ರಹವನ್ನು ತಲುಪುವುದು. 1985ರ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ಸಂಶೋಧಕ ರೊಬೋಟ್ (ಯಂತ್ರಮಾನವ) ಒಂದನ್ನು ಧೂಮಕೇತುವಿನ ಸಂದರ್ಶನಕ್ಕಾಗಿ ಕಳುಹಿಸಲಿದೆ. ಸಂಶೋಧಕ ನಿಲಯ ಹಾಗೂ ಹ್ಯಾಲೆ ಧೂಮಕೇತು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 80 ಕಿ.ಮೀ. ವೇಗದಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಸಮೀಪಿಸಲಿವೆ. 1986 ಮಾರ್ಚ್ 8ರಂದು ಅಂತರಿಕ್ಷ ಶೋಧಕ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ಕೇಂದ್ರ ಭಾಗಕ್ಕೆ ತೀರಾ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ 10 ಸಾವಿರ ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ಹಾದುಹೋಗಲಿದೆ. ಆ ವೇಳೆಗೆ ಅದು ಭೂಮಿಯಿಂದ 170 ಮಿಲಿಯ ಕಿ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಮೂಲಕ ಧೂಮಕೇತುವಿನ ಕೇಂದ್ರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಕುರಿತ ಅಮೂಲ್ಯ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲಿದ್ದಾರೆ. ಧೂಮಕೇತುವಿನ ನಿಜವಾದ ಗಾತ್ರ, ಅದರ ರಾಸಾಯನಿಕ-ಭೌತಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅವರು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವವರಿದ್ದಾರೆ.

ಹ್ಯಾಲೆ ಧೂಮಕೇತು 76 ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಂದರ್ಶಿಸುವುದು. ಕ್ರಿ.ಪೂ. 5ನೇ ಶತಮಾನದಿಂದೀಚೆಗೆ ಅದು 30 ಬಾರಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಆಧುನಿಕ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಈ ಆಕಾಶಕಾಯದ ಅಧ್ಯಯನ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಸುಲಭ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಅಂತರ್‌ಗ್ರಹ ನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಗುವ ನೂತನ ಸಾಧನನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುವ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಸೋವಿಯತ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಆಸ್ಟ್ರಿಯಾ, ಬಲ್ಗೇರಿಯಾ, ಹಂಗೆರಿ, ಪೋಲಿಷ್, ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೊಂದಿಗೆ ನಿಕಟ ಸಂಪರ್ಕವಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ.

ಟ್ಯಾಕ್ಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಧನ ಉಳಿತಾಯಕ್ಕೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಸಾಧನಗಳು

ಟ್ಯಾಕ್ಸಿ ಮತ್ತು ಕಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಧನ ಉಳಿತಾಯಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಕವಾಗುವ ಅಧಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಸಾಧನಗಳನು ಅಳವಡಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಪುನರ್ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಲಾಗುವುದು. 1983ರಲ್ಲಿ ಸೋವಿಯೆತ್ ಉಕ್ರೈನಿನ ರಾಜಧಾನಿ ಕೀವ್‌ನಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಯಲಿದೆ. ಇಂತಹ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿದ ಟ್ಯಾಕ್ಸಿ ಅಥವಾ ಕಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಚಾಲಕ ಆಕ್ಸಿಲೇಟರ್‌ಅನ್ನು ಒತ್ತಿದಾಗ ಇಂಧನ ಕಾರ್ಬ್ಯುರೇಟರ್‌ಗೆ ಹರಿಯುವುದು ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆಯೇ ಸ್ಥಗಿತವಾಗಿ ಇಂಜಿನ್ ತುಂಬಾ ಸಮರ್ಥವಾದ, ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಬ್ರೇಕ್‌ನಂತೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿದ ಕಾರುಗಳು, ಟ್ಯಾಕ್ಸಿಗಳು ತೀರಾ ಇಳಿಜಾರಾದ ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುವಾಗ ಶೇಕಡಾ 7ರಿಂದ 10ರಷ್ಟು ಇಂಧನ ಉಳಿತಾಯವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಜ್ಞರು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಡುತ್ತಾರೆ. ಅದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣ ಮಲಿನಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯೂ ಕನಿಷ್ಠಪಕ್ಷ ಮೂರನೇ ಒಂದಂಶದಷ್ಟು ಕಮ್ಮಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊಸ ಸಾಧನವನ್ನೂ ಸಿಟಿ ಬಸ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ಬಳಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

ಕೃಪೆ : ವಿವಿಧ ಸುದ್ದಿ ಮೂಲಗಳು
ಸಂ : **ಕೆಯೆಚ್ಚಾರ್**

ಆತ್ಮೀಯತೆ

ಡಾ|| ಸಿ. ಆರ್. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್

ಆತ್ಮೀಯತೆ ಬಹಳ ಮಧುರವಾದ ಭಾವನೆ. ಅದರ ಮುಖ್ಯ ಗುಣವೆಂದರೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಭಾಗಿಯಾಗುವುದು. ಆಸೆಗಳಿರಲಿ ನಿರಾಸೆಗಳಿರಲಿ, ಶ್ರೀಮಂತಿಕೆ ಇರಲಿ, ಬಡತನವಿರಲಿ ಅದರ ಅನುಭವಗಳನ್ನು; ಕಷ್ಟ ಸುಖಗಳನ್ನು; ನೋವು ನಲಿವುಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಸಮಾನವಾಗಿ ಅನುಭವಿಸುವುದು, ಪರಸ್ಪರ ಆಸರೆಯಾಗುವುದು ಆತ್ಮೀಯತೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣ. ಆತ್ಮೀಯರೊಂದಿಗೆ ಸುಖವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಂಡಷ್ಟೂ ಅದು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ದುಃಖವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಂಡಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ!

ನಮಗೆ ತುಂಬಾ ಆಪ್ತರಾದವರನ್ನು, ಕಷ್ಟದಲ್ಲೂ ಸುಖದಲ್ಲೂ ಭಾಗಿಯಾಗಿ ಸದಾ ಪ್ರೀತಿ ವಿಶ್ವಾಸ ತೋರಿಸುವವರನ್ನು ಆತ್ಮೀಯರು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಈ ಆತ್ಮೀಯರು ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಬಹು ಹತ್ತಿರದವರು. ಎಷ್ಟೋ ಸಾರಿ ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿನ ವಿಸ್ತೃತ ಅಂಗವೇ ಅವರು ಎನ್ನಬಹುದು. ಏಕೆಂದರೆ ಆತ್ಮೀಯರಾದವರು ಒಂದೇ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ, ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಯೋಚಿಸುತ್ತಾರೆ ; ನಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಮೊನ್ನೆ ಒಂದು ಘಟನೆ ನಡೆಯಿತು. ಕಲಾವಸ್ತುಗಳ ಒಂದು ಮಳಿಗೆ. ಕಲಾವಸ್ತುಗಳು ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಸಂತೋಷವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಉಲ್ಲಾಸವನ್ನು ತರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಚಂದವಾಗಿ ಕಂಡ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಕೊಂಡು ಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವೆ ? ಆ ಆಸೆ ಇದ್ದರೂ, ನಮ್ಮ ಜೇಬು ಒಪ್ಪುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೇನು, ಮಳಿಗೆಗೆ ಹೋಗಿ, ಅಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟ ಪ್ರದರ್ಶನಕ್ಕಿಟ್ಟ ಚೆಲುವಿನ ಖನಿಗಳನ್ನು ಕಣ್ಣಿಂದ ನೋಡಿ, ಆಸ್ವಾದಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಖರ್ಚೇನೂ ಮಾಡಬೇಕ್ಕಿಲ್ಲವಲ್ಲ. ಅಂತೆಯೇ ಅಂತಹ ಒಂದು ಮಳಿಗೆಗೆ ಹೊಕ್ಕೆ, ಕಣ್ಣಿಗೆ ಹಬ್ಬ ಮಾಡಲು. ಅಲ್ಲಿ ಮೂಲೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಲಾತ್ಮಕ ಗೊಂಬೆಯ ಮುಂದೆ ನಿಂತು, ಇಬ್ಬರು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ವಾದ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಕುತೂಹಲವಾಗಿ ಅವರ ಬಳಿ ನಿಂತು, ಏನನ್ನೋ ನೋಡುವವನಂತೆ ನಟಿಸುತ್ತಾ, ಅವರ ಮಾತುಗಳಿಗೆ ಕಿವಿಗೊಟ್ಟೆ. "ಈ ಗೊಂಬೆಯನ್ನು ನೀನು ಮೆಚ್ಚಿದ್ದಿಯೆ ನೀನೇ ತೆಗೆದುಕೊ" ಎಂದು ಒಬ್ಬ, "ಇಲ್ಲ ಇಲ್ಲ ಅದು ನಿನಗೆ ಬಹಳ ಮೆಚ್ಚಿಗೆಯಾಗಿದೆ. ನೀನು ತೆಗೆದುಕೊ" ಎಂಧು ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದುದನ್ನು ಕಂಡು ನನಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಯಿತು. "ಕ್ಷಮಿಸಿ, ನೀವು ಯಾರೋ ನನಗೆ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ನನ್ನನ್ನು ಅಧಿಕ ಪ್ರಸಂಗಿ ಎಂದು ನೀವು ಹೇಳಿದರೂ ಪರವಾಗಿಲ್ಲ. ನಿಮ್ಮ ವರ್ತನೆ ನನಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜನ ಚೆನ್ನಾಗಿರುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಕಂಡಾಗ ಅದು ತಮಗೇ ಬೇಕು ಎಂದು ಒದ್ದಾಡತ್ತಾರೆಯೇ ಹೊರತು, ನಿಮ್ಮ ಹಾಗೆ ನೀನೇ ತೆಗೆದುಕೋ ನೀನೇ ತೆಗೆದುಕೋ ಎಂದು ವಾದಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಏನು ನಿಮ್ಮ ಗುಟ್ಟು ?" ಎಂದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಅವರಲ್ಲೊಬ್ಬ, "ನಾವಿಬ್ಬರೂ ಆಪ್ತ ಸ್ನೇಹಿತರು. ಸಂಜೆ ತಿರುಗಾಡುತ್ತಾ, ಹೊತ್ತು ಕಳೆಯಲು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದೆವು. ಈ ಗೊಂಬೆ ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸನ್ನು ಸಮಾನವಾಗಿ ಆಕರ್ಷಿಸಿದೆ. ಈ ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಬಗೆಯ ಗೊಂಬೆ ಇದೊಂದೇ ಇರುವುದು. ಎರಡಿದ್ದರೆ ಸಮಸ್ಯೆ ಇರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ, ನಾನೊಂದನ್ನು, ಆತ ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ಕೊಂಡುಬಿಡುತ್ತಿದ್ದೆವು. ಆದರೆ ಈಗ ತಾಪತ್ರಯಕ್ಕೆ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದೆ. ಈ ಅಪೂರ್ವ ವಸ್ತು ನನ್ನ ಆಪ್ತ ಸ್ನೇಹಿತನಿಗೆ ಸಿಗಲಿ ಎಂಬುದೇ ನಮ್ಮಿಬ್ಬರ ಆಸೆ. ಬಗೆಹರಿಯುತ್ತಿಲ್ಲ' ಎಂದ! ನನಗೆ ಅವರ ನಿಸ್ವಾರ್ಥ, ಆತ್ಮೀಯತೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಸಂತೋಷವಾಯಿತು. ಹಾಗಾದರೆ ನಾನೊಂದು ಸಲಹೆ ಕೊಡುತ್ತೇನೆ. ನೀವಿಬ್ಬರೂ ಸೇರಿ ಈ ಗೊಂಬೆಯನ್ನು ಕೊಂಡುಕೊಳ್ಳಿ, ಆರುತಿಂಗಳು ಗೊಂಬೆ ಒಬ್ಬರ ಮನೆಯಲ್ಲಿರಲಿ ಇನ್ನಾರು ತಿಂಗಳು ಇನ್ನೊಬ್ಬರ ಮನೆಯಲ್ಲಿರಲಿ, ನಿಮ್ಮಿಬ್ಬರಿಗೂ ಇದರಿಂದ ಸಂತೋಷವಾಗುತ್ತದೆ' ಎಂದೆ. ನನ್ನ ಸಲಹೆ ಅವರಿಗೆ ತಕ್ಷಣ ಹಿಡಿಸಿತು. 'ಮೊದಲು ಯಾರು ಅದನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು' ಎಂದು ಮತ್ತೆ ವಾದಕ್ಕಿಳಿಯಬೇಡಿ' ಎಂದೆ ನಗುತ್ತಾ. ಅವರು ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ನಗುತ್ತಾ, "ಇಲ್ಲ ನಾಣ್ಯ ಚಿಮ್ಮಿ ಅದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ನಮ್ಮ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ನೀಡಿದ್ದಕ್ಕಾಗಿ ನಿಮಗೆ ವಂದನೆಗಳು' ಎಂದರು. ಅವರ ಸ್ನೇಹದ ಆಳವನ್ನು ಊಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾ ನನ ಮನಸ್ಸು ತುಂಬಿ ಬಂದಿತು.

ಆತ್ಮೀಯತೆ ಬಹಳ ಮಧುರವಾದ ಭಾವನೆ. ಅದರ ಮುಖ್ಯ ಗುಣವೆಂದರೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಭಾಗಿಯಾಗುವುದು. ಇಲ್ಲಿ ಕೊಡುವುದು ಮುಖ್ಯವಲ್ಲ, ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದೂ ಮುಖ್ಯವಲ್ಲ. ಇರುವುದನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಅನುಭವದಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಯಾಗುವುದೇ ಮುಖ್ಯ. ಸಫಲತೆ ಇರಲಿ, ವಿಫಲತೆ ಇರಲಿ; ಆಸೆಗಳಿರಲಿ ನಿರಾಶೆಗಳಿರಲಿ; ಉತ್ಸಾಹವಿರಲಿ, ಉದಾಸೀನವಿರಲಿ ; ಶ್ರೀಮಂತಿಕೆ ಇರಲಿ, ಬಡತನವಿರಲಿ; ಅದರ ಅನಿಸಿಕೆ, ಅನುಭವಗಳನ್ನು, ಕಷ್ಟ ಸುಖಗಳನ್ನು, ನೋವು ನಲಿವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಸಮಾನವಾಗಿ ಅನುಭವಿಸುವುದು, ಪರಸ್ಪರ ಆಸರೆಯಾಗುವುದು ಆತ್ಮೀಯತೆಯ

ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣ. ನಾವು ಏನನ್ನಾದರೂ ಸಾಧಿಸಿದಾಗ, ಯಶಸ್ಸು ಪಡೆದಾಗ, ಸುಖ, ಸಂತೋಷ ಪಟ್ಟಾಗ, ಆಪ್ತರೊಂದಿಗೆ, ಆತ್ಮೀಯರೊಂದಿಗೆ ಅದನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಹಾತೊರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಹಾಗೆ ಹಂಚಿಕೊಂಡಾಗ, ನಮ್ಮ ಸಾಧನೆ ಸಾರ್ಥಕವಾಯಿತು ಎನಿಸುತ್ತದೆ. ಸಂತೋಷ ಸಂಭ್ರಮಗಳು ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತವೆ. ಸಾಧಿಸಿದ ವ್ಯಕ್ತಿ ಎಷ್ಟು ಸಂಭ್ರಮ ಪಡುತ್ತಾನೋ, ಆತನ ಆತ್ಮೀಯರೂ ಆತನ ಸಾಧನೆಯಿಂದ, ತಾವೇ ಅದನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದವರಂತೆ ಸಂತೋಷ ಪಡುತ್ತಾರೆ, ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ತನ್ನ ಆಪ್ತ ಸ್ನೇಹಿತನಿಗೆ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಬಂದಿತೆಂದು ಕೇಳಿ ಸಿಹಿ ಹಂಚಿ ನಲಿಯುವ ಆತ್ಮೀಯರನ್ನು ನಾವು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಕಷ್ಟ ನಷ್ಟಗಳು ಬಂದಾಗ, ನೋವು ನಿರಾಶೆಗಳುಂಟಾದಾಗ, ಖಾಯಿಲೆ ಕಸಾಲೆ ಅಥವಾ ಸಾವು ಎದುರಾದಾಗ ಆತ್ಮೀಯರೊಂದಿಗೆ ಅದನ್ನು ಹೇಳಿ ಕೊಂಡಾಗ, ಬೇಸರ, ದುಃಖ, ನೋವಿನ ತೀವ್ರತೆ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಆತ್ಮೀಯತೆಯ ಆವರಣದಲ್ಲಿ, ಮನಸ್ಸಿನ ಅಸಮಾಧಾನ, ದುಃಖದ ಬೆಂಕಿ ನಂದ ತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಆತ್ಮೀಯರ ಅನುಕಂಪ, ಸಹಾನುಭೂತಿ, ಆಸರೆ, ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಗಳಿಂದ, ಪ್ರೀತಿ ವಿಶ್ವಾಸಗಳಿಂದ ನೊಂದು ಬೆಂದ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಅಮೃತ ಸೇಚನವಾಗುತ್ತದೆ. ಸೋತು ಸೊರಗಿದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಆಸೆ ಭರವಸೆಗಳ ಸೆಲೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನಾವು ಖಾಯಿಲೆಯಿಂದ ಹಾಸಿಗೆ ಹಿಡಿದು ನರಳುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ವ್ಯಕ್ತಿ ಬಳಿ ಬಂದು ಕುಳಿತು ಹೇಗಿದ್ದೀಯಾ ತುಂಬಾ ನೋವಾಗುತ್ತಿದೆಯೇ, ಹೆದರಬೇಡ ಬೇಗವಾಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ' ಎಂದು ತಲೆ ಸವರಿ ಸಮಾಧಾನ ಮಾಡಿದಾಗ, ನೋವು ಮರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮೈ ಮನಸ್ಸುಗಳಿಗೆ ಹಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾವಿನ ಎದುರು ದುಃಖ ಉಕ್ಕಿ ಬರುತ್ತಿದಾಗ, ಆತ್ಮೀಯರು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಆಸರೆ ನೀಡುವ ಅವರ ತೋಳುಗಳು ನಮ್ಮನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಆವೇಗ, ಒತ್ತಡ ಸಹನೀಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ 'ಆತ್ಮೀಯರೊಂದಿಗೆ ಸುಖವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಂಡಷ್ಟೂ ಅದು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ದುಃಖವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಂಡಷ್ಟೂ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತದೆ' ಎಂಬ ಹಿರಿಯರ ಮಾತು ನೂರಕ್ಕೆ ನೂರು ಸತ್ಯ.

ಸಂಜೀವಿನಿ

ಸುನಂದಮ್ಮ ಬದುಕಿನ ಬವಣೆಗಳಿಂದ ನೊಂದು, ನಿರಾಶರಾಗಿ ಕಡೆಗೆ ಜೀವಿಸಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಸಾಯುವುದೇ ಮೇಲು ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಆತ್ಮಹತ್ಯೆಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ್ದರು. ಮೂರ್ಚೆರೋಗದಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿದ್ದ ಮಗನಿಗೆ ಕೊಡುತ್ತಿದ್ದ ಫೀನೋಬಾರ್ಬಿಟೋನ್ ಔಷಧವನ್ನು – ಸುಮಾರು ಹದಿನೈದೋ ಇಪ್ಪತ್ತೋ ಮಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ನುಂಗಿ ಸಾವನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಿದ್ದರು. ಅದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಹಿರಿಯ ಮಗಳು ಖಾಲಿಯಾದ ಶೀಶೆಯನ್ನು, ಪ್ರಜ್ಞೆ ಇಲ್ಲದೆ ಮಲಗಿದ್ದ ತಾಯಿಯನ್ನೂ ಕಂಡು ಏನೋ ಆಗಿದೆ ಎಂದು ಅನುಮಾನಪಟ್ಟು, ಓಡಿ ಹೋಗಿ ವೈದ್ಯರನ್ನೂ ಕರೆ ತಂದಿದ್ದಳು. ತಕ್ಷಣ ವಾಂತಿ ಮಾಡಿಸಿ, ವೈದ್ಯರು ಸೂಕ್ತ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಕೊಟ್ಟಾಗ ಸುನಂದಮ್ಮ ಬದುಕಿಕೊಂಡರು. ಪ್ರಜ್ಞೆ ಬಂದಾಗ ಆಕೆ ಆಡಿದ ಮಾತು 'ಡಾಕ್ಟರೆ, ಏಕೆ ನನ್ನನ್ನು ಬದುಕಿಸಿದಿರಿ. ಬದುಕಿ ಮತ್ತೆ ಈ ನರಕವನ್ನು ನಾನು ಅನುಭವಿಸಲಾರೆ. ಸಾಕಾಗಿದೆ ನನಗೆ. ಯಾವುದಾದರೂ ಇಂಜೆಕ್ಷನ್ ಕೊಟ್ಟು ನನ್ನನ್ನು ಸಾಯಿಸಿಬಿಡಿ ಎಂದು ಅಳತೊಡಗಿದಳು. ದುಡಿದದ್ದನ್ನೆಲ್ಲಾ ಕುಡಿದು ಹಾಳು ಮಾಡುವ, ಸಂಸಾರದ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಹೊರದ, ಹೆಂಡತಿ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಬಡೆಯುವ ಗಂಡ, ವಯಸ್ಸಿಗೆ ಬಂದು ಮದುವೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವ ಎರಡು ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳು, ಮೂರ್ಚೆ ರೋಗದಿಂದ ಬಳಲುವ ಒಬ್ಬ ಮಗ, ಬಡತನ, ನೆರವಾಗದೆ ಕಿರುಕುಳ ಕೊಡುವ ನೆಂಟರು, ಬದುಕಿನ ಈ ಜಂಜಾಟದಲ್ಲಿ ಸುನಂದಮ್ಮ ಸೋತು ಹೋಗಿದ್ದರು. ಈಗ ಆಕೆಗೆ ಬೇಕಿರುವುದು ಪ್ರೀತಿ ವಿಶ್ವಾಸ, ಆತ್ಮೀಯತೆಯೇ ಹೊರತು ಮಾತ್ರೆ ಔಷಧಗಳಲ್ಲ ಎಂದು ಅರಿತ ವೈದ್ಯರು ಸುನಂದಮ್ಮನಿಗೆ ಆಪ್ತರಾದವರು ಯಾರಾದರೂ ಇದ್ದಾರೆಯೋ ಎಂದು ವಿಚಾರಿಸಿದರು. ಆಕೆಯ ದೊಡ್ಡಮ್ಮನ ಮಗಳು ಒಬ್ಬಳಿದ್ದಾಳೆ. ಅವರಿಬ್ಬರೂ ಆತ್ಮೀಯರು ಎಂದು ತಿಳಿಯಿತು. ಆಕೆಯನ್ನು ಕರೆತರಲು ಏರ್ಪಾಟು ಮಾಡಿದರು. ಸುದ್ದಿ ತಿಳಿದ ತಕ್ಷಣ ಆಕೆ ಓಡೋಡಿ ಬಂದರು. ಆಕೆಯನ್ನು ಕಂಡ ಕೂಡಲೇ, ಸುನಂದಮ್ಮನ ದುಃಖ ಕಟ್ಟೆ ಒಡೆಯಿತು. ಅದುವರೆಗೆ ಎದೆಯಲ್ಲಿ ಅದುಮಿಟ್ಟ ಕೋಪ, ತಾಪ, ಅಸಮಾಧಾನ, ಅಸಹಾಯಕತೆಯ ಭಾವನೆಗಳ ಕಟ್ಟು ಕಳಚಿ, ಉಕ್ಕಿ ಹರಿಯಿತು. ತನ್ನ ನೋವು, ಸಂಕಷ್ಟಗಳನ್ನು ತೋಡಿಕೊಂಡಳು. ನಾನೇಕೆ ಬದುಕ ಬೇಕು ನೀನೇ ಹೇಳು ಎಂದಳು. ನೀನು ಒಂದು ಕಾಗದ ಬರೆದಿದ್ದರೆ ನಾನು ಬರುತ್ತಿದ್ದೆ. ನನ್ನ ಕೈಲಾದ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೆ. ನಿನ್ನ ಗಂಡನ ವಿಚಾರ ಬಿಡು ಅವನನ್ನು ರಿಪೇರಿ ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅವನು ಸರಿಹೋಗುತ್ತಾನೆ ನೀನು ಮತ್ತು ನಿನ್ನ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಆಸರೆಯಾಗುತ್ತಾನೆ ಎಂಬ ಆಸೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬಿಡು. ನಿನ್ನ ಮಕ್ಕಳು ನನಗೂ ಮಕ್ಕಳಿದ್ದಂತೆ. ಅವರನ್ನು ಒಂದು ನೆಲೆಗೆ ತಲುಪಿಸುವ ಕೆಲಸ ಆಗಬೇಕು, ನೀನು ಧೈರ್ಯವಾಗಿದ್ದರೆ ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ನಾವು ನಮ್ಮ ಕೈಲಾದುದನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ಹೀಗೆ ಮಾಡದೇ, ಪ್ರಾಣ ತೆಗೆದು ಕೊಂಡರೆ ಮಕ್ಕಳ ಗತಿ ಏನು ? ಅವರು ಅನಾಥರಾಗುವುದಿಲ್ಲವೆ ? ಸಮಾಧಾನ ತಂದುಕೋ' ಎಂದು ಆಕೆ ನುಡಿದಾಗ ಸುನಂದಮ್ಮನ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಆಸೆ ಭರವಸೆಗಳು ಮತ್ತೆ ಚಿಗುರಿದುವು; ಕೆಲವು ದಿವಸಗಳಲ್ಲೇ ಚೇತರಿಸಿ ಕೊಂಡಳು. ಮನೆಗೆ ಹೋದ ಮೇಲೆ ಪೇಪರ್ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಕೆಲಸ ಹಚ್ಚಿಕೊಂಡಳು. ಮಕ್ಕಳೂ ನೆರವಾದವು. ಹಿರಿಯ ಮಗಳು ಅಕ್ಕ ಪಕ್ಕದ ಮನೆಯ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಪಾಠ ಹೇಳಲಾರಂಭಿಸಿದಳು. ಹೀಗೆ ಗಂಡನ ಸಂಪಾದನೆಯ ಮೇಲಿನ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಳು. ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಬಂದು ಹೋಗುವ ದೊಡ್ಡಮ್ಮನ ಮಗಳ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ, ಆತ್ಮೀಯ ಭಾವನೆಗಳಿಂದ ಅವಳ ಮನಸ್ಸು ಸಾಕಷ್ಟು ದೃಢವಾಯಿತು. ಅಸಹಾಯಕತೆ ಮರೆಯಾಗಿ, ಮಕ್ಕಳನ್ನು ದಡ ಮುಟ್ಟಿಸಬಲ್ಲೆ ಎಂಬ ಭರವಸೆ ತುಂಬಿ ಕೊಂಡಿತು. ಈ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ ಆಪ್ತಳಿಂದ ದೊರೆತ ಈ ಸಂಜೀವಿನಿ ಆತ್ಮೀಯತೆ.

ಹೀಗೆ ಕಷ್ಟನಷ್ಟಗಳಿಗೆ, ನೋವು ನಿರಾಶೆಗಳಿಗೆ ಒಳಗಾದ ಬಹಳ ಮಂದಿ, ಆತ್ಮೀಯತೆ ಎಂಬ ಸಂಜೀವಿನಿಯ ನೆರವು ಪಡೆಯದೆ ಬಳಲುತ್ತಾರೆ. ಸಾಕಷ್ಟು ಬಳಲಿ, ಕೊನೆಗೆ ಮಾನಸಿಕ ಅಸ್ವಸ್ಥತೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತಾರೆ. ಅಹಿತ ಅನುಭವಗಳನ್ನು, ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಆಪ್ತರೊಂದಿಗೆ ಹೇಳಿ ಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅವರ ಪ್ರೀತಿ, ಆಸರೆಯಿಂದ ಅವು ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುವುದಿಲ್ಲ, ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಮಾನಸಿಕ ಸಮತೋಲನ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಉದ್ವೇಗ, ಖಿನ್ನತೆ, ಉನ್ಮಾದ ಇತ್ಯಾದಿ ಅಲ್ಪ ಮಟ್ಟದ ಮಾನಸಿಕ ಖಾಯಿಲೆಗಳಿಂದ ನರಳುವವರನ್ನು, 'ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾ ವಿಕಲತೆ' ಖಾಯಿಲೆಯಿಂದ (ತೀವ್ರತರ ಮನೋ ರೋಗ) ಬಳಲುವವರನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದರೆ,

ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಅವರು ಆತ್ಮೀಯತೆಯ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಹಾಗಾಗಿರುವುದು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಅವರಿಗೆ ಆತ್ಮೀಯರೇ ಇಲ್ಲದಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಇದ್ದರೂ, ಅವರ ನೆರವನ್ನು ಪಡೆಯದಿರಬಹುದು.

ಗುಟ್ಟು ರಟ್ಟು

ಆತ್ಮೀಯರ ನಡುವೆ ಎಲ್ಲವೂ ಬಟ್ಟ ಬಯಲೇ. ಗುಟ್ಟು ಮಾಡುವುದು, ಮುಚ್ಚಿಡುವುದು, ಸಂಕೋಚದಿಂದಲೋ, ಅವಮಾನದಿಂದಲೋ ನಡೆದಿದ್ದನ್ನು, ಅನ್ನಿಸಿದ್ದನ್ನು, ಅನುಭವಿಸಿದ್ದನ್ನು ಹೇಳದೇ ಇರುವುದು ಆತ್ಮೀಯರ ನಡುವೆ ಕಾಣಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಪರಸ್ಪರ ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಆತ್ಮೀಯತೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿರಿ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಮ್ಮ (ಜಾಗೃತ) ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿರುವುದು ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಗೊತ್ತೇ ಇರುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಅನಿಸಿಕೆ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಜಾಗೃತ ಮನಸ್ಸಿನಿಂದ ಮರೆಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆಯೇ ಆತ್ಮೀಯರು ಮನಸ್ಸಿನ ವಿಸ್ತೃತ ಅಂಗ ಎಂದಮೇಲೆ, ಆತ್ಮೀಯರ ನಡುವೆ ಗುಟ್ಟು ರಟ್ಟಾಗಲೇಬೇಕು. ಹೀಗೆ ರಟ್ಟಾದಾಗಲೇ ಹಿತ. ಗುಟ್ಟು ಗುಟ್ಟಾಗಿಯೇ ಉಳಿದರೆ, ಅದು ಅಸಹಜವಾಗಿ, ಆತ್ಮೀಯತೆ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯ ವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆತ್ಮೀಯರ ಮುಂದೆ ನಾವು ತೆರೆದಿಟ್ಟ ಪುಸ್ತಕವಾಗಬೇಕು. ಸಾಧ್ಯವಾದಾಗಲೆಲ್ಲಾ ನಮ್ಮ ಆಲೋಚನೆ, ಭಾವನೆ, ಅನಿಸಿಕೆ, ಅನುಭವಗಳನ್ನು, ಆಸೆ ಆಕಾಂಕ್ಷೆಗಳನ್ನೂ, ಚಟುವಟಿಕೆ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನೂ, ಬೇಸರ ಅಸಮಾಧಾನಗಳನ್ನೂ ಬಿಡಿಸಿಡಬೇಕು. ಚರ್ಚಿಸಬೇಕು. ಆತ್ಮೀಯತೆಯ ಒರೆಗೆ ತಿಕ್ಕಿ ಅವುಗಳ ಬಣ್ಣ, ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಬೇಕು. ಬೇಕೆನಿಸಿದರೆ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು. ಅದರಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಯೋಜನವಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ, ಸರಿಯಾದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸರಾಗವಾಗಿ ಮುನ್ನಡೆಯಲು ಇದರಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು.

ಗಂಡಹೆಂಡತಿಯ ನಡುವೆ ಇಂತಹ ಆತ್ಮೀಯತೆ ಬೆಳೆದರೆ ಅದುಹೆಚ್ಚು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವೂ ಔಚಿತ್ಯಪೂರ್ಣವೂ ಆಗುತ್ತದೆ. ಮದುವೆಯಾಗಿ, ಕುಟುಂಬ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಚೌಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಇಡೀ ಜೀವನ ಪರ್ಯಂತ, ಒಟ್ಟಿಗೆ ಬಾಳಿ ಬದುಕಬೇಕಾದ ದಂಪತಿಗಳ ನಡುವೆ ಆತ್ಮೀಯತೆ ಅರಳಿದರೆ, ಬದುಕು ಹಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಆನಂದದಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. 'ದೇಹ ಎರಡು, ಮನಸ್ಸೊಂದು' ಎಂಬಂತೆ ಗಂಡ ಹೆಂಡತಿ ಬದುಕಬೇಕು ಎಂಬ ನಾಣ್ನುಡಿ, ಈ ತತ್ವವನ್ನೇ ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಬಂದದ್ದನ್ನು, ಇದ್ದದ್ದನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಂಡು, ಸುಖ ದುಃಖಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಗಳಾಗಿ, ಪರಸ್ಪರ ಸುಖ ಒಳಿತಿಗಾಗಿ ಆಡುವ, ದುಡಿಯುವ ದಂಪತಿಗಳು ಆತ್ಮೀಯರು ಅನುಕರಣೀಯರು.

ಆತ್ಮೀಯರ ಸಂಪಾದನೆ

ನಮ್ಮ ಜೀವನದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಜನರನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಮನೆಯಲ್ಲಿ, ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ, ನೆರೆಹೊರೆಯಲ್ಲಿ, ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ, ಊರಿನಲ್ಲಿ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸ್ಥಳ ಸಮಾರಂಭಗಳಲ್ಲಿ–ಹೀಗೆ ಹಲವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ, ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಜನರನ್ನು ಭೇಟಿ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ಅವರು ಬಂದುಗಳಾಗಬಹುದು, ಹೊಸಬರಾಗಬಹುದು. ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ, ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತಾಡುತ್ತೇವೆ, ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ, ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತೇವೆ. ಹಲವರು ಅಪರಿಚಿತರಾಗಿಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವರು ಪರಿಚಯದವರಾಗಿ ನಮಸ್ಕಾರ, ಚೆನ್ನಾಗಿದ್ದೀರಾ ? ಎಂದು ವಿಚಾರಿಸುವಷ್ಟು ಹತ್ತಿರವಾಗುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವರು ಸ್ನೇಹಿತರಾಗುತ್ತಾರೆ. ಕೊಟ್ಟು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸ್ನೇಹಿತರಲ್ಲಿ ಕೆಲವೇ ಕೆಲವರು ಮಾತ್ರ ಆಪ್ತರಾಗುತ್ತಾರೆ, ಆತ್ಮೀಯರಾಗುತ್ತಾರೆ. ನಾವು ನಮ್ಮ ಜೀವಮಾನದಲ್ಲಿ ಸಂಪಾದಿಸಬೇಕಾದುದರಲ್ಲಿ ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು ಹಣವಲ್ಲ, ಆಸ್ತಿಯಲ್ಲ, ಸ್ಥಾನಮಾನಗಳಲ್ಲ, ಅಧಿಕಾರ ಅಂತಸ್ತಲ್ಲ : ಆತ್ಮೀಯರು. ನಿಜವಾದ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ, ಸಂತೋಷ ಸಂಭ್ರಮ ಪಡಲು ಆತ್ಮೀಯರು ಬೇಕು. ಅದಕ್ಕಿಂತ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ದುಃಖ ಬೇಗುದಿ, ನೋವು ನಿರಾಶೆಗಳ ಮಡುವಿನಲ್ಲಿ ನಾವು ಬಿದ್ದಾಗ, ಅವುಗಳೊಳಗೆ ನಾವು ಬಿದ್ದಾಗ ಅವುಗಳೊಳಗೆ ನಾವು ಮುಳುಗದಂತೆ ಆಸರೆ ಯಾಗುವವರು ಹಾಗೇ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತುವವರು ಈ ಆತ್ಮೀಯರು. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಅನುಕಣೀಯ ಹಾಗೂ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ಅವನು ಗಳಿಸಿದ ಸ್ವತ್ತ ಸಂಪತು ಹೇಳುವುದಿಲ್ಲ, ಅವನು ಮಾಡಿದ ಹೆಸರು ಕೀರ್ತಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅವನಿಗಿರುವ ಆತ್ಮೀಯರ ಸಂಖ್ಯೆ ಅದನ್ನು ಪರಿಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಆತ್ಮೀಯರ ಸಂಪಾದನೆ ನಮ್ಮ ಜೀವಿತದ ಪ್ರಮುಖ ಗುರಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯದಾಗಬೇಕು.

ಆತ್ಮೀಯರಾರು ?

ನಮಗೆ ಯಾರು ಆತ್ಮೀಯರಾಗುತ್ತಾರೆ ? ಹೆತ್ತ ತಂದೆ ತಾಯಿಗಳೇ ? ಒಡಹುಟ್ಟಿದ ಸೋದರರೇ ? ಕೈಹಿಡಿದ ಹೆಂಡತಿಯೇ (ಅಥವಾ ಗಂಡನೇ) ? ಜೊತೆ ಗೂಡಿದ ಸ್ನೇಹಿತರೇ ? ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳೇ? ಸಂಬಂಧವಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುವ ಬಂಧುಗಳೇ ? ಇವರಲ್ಲಿ ಯಾರು ಬೇಕಾದರೂ, ಆತ್ಮೀಯರಾಗಬಹುದು ಅಥವಾ ಆಗದೇಹೋಗಬಹುದು. ಒಟ್ಟಿಗೆ ಇದ್ದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ನಂಟುತನ ಇದೆ ಎಂದಾಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ವ್ಯಕ್ತಿ ಆತ್ಮೀಯನಾಗಿಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಹೊತ್ತು ಹೆತ್ತು ಪೋಷಿಸಿದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ತಂದೆತಾಯಿ ಆತ್ಮೀಯರಾಗಲೇ ಬೇಕೆಂಬ ನಿಯಮವಿಲ್ಲ. ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಆಡಿ ಬೆಳೆದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಸಹೋದರರೂ ಆತ್ಮೀಯರಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ವಿಧಿವತ್ತಾಗಿ ಮದುವೆಯಾಗಿ, ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಹೆತ್ತು ಸಂಸಾರ ಮಾಡಿದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಗಂಡ ಅಥವಾ ಹೆಂಡತಿ ಆತ್ಮೀಯರಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇವರಾರೂ ಆತ್ಮೀಯರಾಗದೇ ಅಪರಿಚಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬ ಕ್ರಮೇಣ ನಮಗೆ ಅತ್ಮೀಯನಾಗಿಬಿಡಬಹುದು. ಕೊಡುವ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ವ್ಯಾಪಾರ ಬಿಟ್ಟು, ಅನಿಸಿಕೆ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ, ಕಷ್ಟ ಸುಖದಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಯಾಗುವ ಮನೋಭಾವ. ಯಾವ ಷರತ್ತೂ ಇಲ್ಲದೆ, ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ರೀತಿರಿವಾಜುಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸದೆ ಇರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲೇ ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವ, ಒಳಿತಿಗಾಗಿ ಶ್ರಮಿಸುವ ಧೋರಣೆ, ಹಿಂದು ಮುಂದು ನೋಡದೆ ಇತರರು ಏನೆನ್ನಬಹುದು ಎಂದು ಯೋಚಿಸದೆ, ಪ್ರೀತಿವಿಶ್ವಾಸಗಳನ್ನು ತೋರುವ ದಿಟ್ಟ ನಿಲುವು ಇಬ್ಬರ ನಗುವೆ ಮೂಡಿ ಬೆಳೆದಾಗ, ಆತ್ಮೀಯತೆ ಅರಳಿ ನಗುತ್ತದೆ. ಆತ್ಮೀಯತೆ ಮೂಡಲು ವಯಸ್ಸು, ಹೆಣ್ಣು-ಗಂಡು, ಜಾತಿ, ಧರ್ಮ, ಅಧಿಕಾರ-ಅಂತಸ್ತು, ಕಾಲ, ಸ್ಥಳ ಯಾವುದೂ ಅಡ್ಡಿ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸಮಾನ ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ, ಸಮಾನ ಅಭಿರುಚಿಯುಳ್ಳವರಲ್ಲಿ, ಅದು ಮೂಡಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಂಭವ ಜಾಸ್ತಿ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲರೀತಿಯಿಂದಲೂ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಹಿತಕೊಡುವ ಈ ಆತ್ಮೀಯತೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸದಾ ಪ್ರಯತ್ನ ಪಡೋಣ. ಆತ್ಮೀಯರನ್ನು ಬರಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು, ಆತ್ಮೀಯತೆಯ ಬಾಗಿಲನ್ನು ಸದಾ ತೆಗೆದಿಟ್ಟಿರೋಣ. ಆದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಆತ್ಮೀಯರನ್ನು ಹೊಂದಲು ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡೋಣ.

ವಿದೇಶದಲ್ಲೂ ಪ್ರಸಿದ್ಧ: ತೊಗರಿ

ಎನ್. ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ



ರುಚಿರುಚಿಯಾದ ಹುಳಿ, ಸಾರು, ಪಲ್ಯ ಗಳಿಗೆ ಹೆಸರುವಾಸಿಯಾದ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅವರೆಕಾಯಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲರೂ ಇಚ್ಛಿಸುವ ತರಕಾರಿ ಎಂದರೆ ತೊಗರಿ ಕಾಯಿ. ಮೂರು ಅಡಿ ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಯುವ, ಗಿಡದ ತುಂಬೆಲ್ಲ ಕಾಯಿಗಳು ತುಂಬಿಕೊಂಡಾಗ ನೋಡಲು ಈ ಗಿಡ ಸುಂದರ.

ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿನ ಜನರಿಗೆ ತೊಗರಿ ಹೊಸ ಪದಾರ್ಥವೇನಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇದು ವಿದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ತ್ತಿರುವುದು ಇದರ ಜನಪ್ರಿಯತೆಯದ್ಯೋತಕ ವಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕೀನ್ಯಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಇರುವ ಆಸ್ಥೆಯನ್ನು ನೋಡೋಣ.

ಕೀನ್ಯಾದ ಫಿಲಿಪ್ ಕಿಯೋ ಎಂಬಾತನ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ತೊಗರಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ನೋಡಲು ಅಲ್ಲಿನ ಸುತ್ತು ಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಜನ ಗುಂಪು ಗುಂಪಾಗಿ ಬರುತ್ತಿರುವಂತೆ. ಆತ ಬೆಳೆದಿರುವ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ, ಮೇಲಾಗಿ ನಾಲ್ಕೇ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕುಯಿಲಿಗೆ ಬರುವ ಗಿಡ್ಡ ತೊಗರಿ ತಳಿಯೇ ಜನರನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತಿರುವುದು.

ಇಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಲಕ್ಷ ಹದಿನೈದು ಸಾವಿರ ಹೆಕ್ಟೇರುಗಳ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತೊಗರಿಯ ಬೆಳೆ. ವಿಶೇಷವೆಂದರೆ ವಿಶ್ವದಲ್ಲೇ ತೊಗರಿ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಕೀನ್ಯಾಕ್ಕೆ ಎರಡನೆಯ ಸ್ಥಾನ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೈದರಾಬಾದ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಅರೆಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಬೆಳೆ ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ ಇರುವ ಇಕ್ರಿಸ್ಯಾಟ್ [ICRISAT] ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ತೊಗರಿಯ ಮೇಲಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಅವಿರತ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು.

ಕೀನ್ಯಾದಲ್ಲಿ ತೊಗರಿಯ ಮೇಲಣ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ ಹಲವಾರು ಯೋಜನೆಗಳಿವೆ. ಬರಗಾಲದ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ತಡೆದೂ ತಲೆಯೆತ್ತಿ ಬೆಳೆದು ನಿಲ್ಲಬಲ್ಲಂಥ ತಳಿಗಳ ಉಗಮದತ್ತ ಸತತ ಕಾರ್ಯ ಇಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ.

1976–78 ರ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 400 ಬಗೆಯ ತೊಗರಿ ತಳಿಗಳನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಲಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಆರು ತಳಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ, 1979ರ ವೇಳೆಗೆ ಹನ್ನೆರಡು ಜನ ರೈತರಿಗೆ ಒಬ್ಬೊಬ್ಬರಿಗೂ ಮೂರು ಮೂರು ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯಲು ತಿಳಿಸಿದರಂತೆ ರೈತರು ತಾವು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಮಾಮೂಲೀ ತಳಿಗಳಿಂದ ಬಂದ ಇಳುವರಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 1361 ಕೆ.ಜಿ. ಗಳೂ, ಈ ಹೊಸ ತಳಿಗಳಿಂದ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 2637 ಕೆ.ಜಿ.ಗಳೂ ಆಗಿದ್ದು, ಶೇ. 94ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಬಂದುದನ್ನು ಮನಗಂಡರು. ಇಷ್ಟೊಂದು ಅತ್ಯಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಬರುವುದಾದರೆ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೇಡವೆನ್ನುವರಾರು ?

(19ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ಪೌಷ್ಟಿಕ ಅಡಿಗೆ ವಿಧಾನ–5

ಮಾಂಸದ ಪಾಪಡಿ

ಸಾಮಾನು	ಅಳತೆ (18 ಮಂದಿಗೆ)
ಮಾಂಸ	500 ಗ್ರಾಂ
ಅವರೆಕಾಯಿ	115 ಗ್ರಾಂ
ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ	115 ಗ್ರಾಂ
ಶುಂಠಿ	10 ಗ್ರಾಂ
ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ	5 ಗ್ರಾಂ
ಕೊತ್ತಂಬರಿ	10 ಗ್ರಾಂ
ಒಣಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ	5 ಗ್ರಾಂ
ಅರಿಸಿನ	ಕಾಲು ಚಮಚೆ
ಜೀರಿಗೆ	ಕಾಲು ಚಮಚೆ
ಲವಂಗ	2
ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ	2 5 ಸೆ.ಮೀ. ತುಂಡು
ತುಪ್ಪ	15 ಗ್ರಾಂ
ಎಣ್ಣೆ	15 ಮಿಲೀ
ಉಪ್ಪು	ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು

ವಿಧಾನ :

1. ಮಾಂಸವನ್ನು 2.5 ಸೆ.ಮೀ. ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿರಿ. ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಯ ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿದು ತುಂಡು ಮಾಡಿರಿ. ಅವರೆಕಾಳನ್ನು ತೊಳೆದು ಹಾಗೆಯೇ ಇಡಿರಿ.
2. ಕೊತ್ತಂಬರಿ, ಒಣಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಅರಿಸಿನ ಮತ್ತು ಜೀರಿಗೆಯನ್ನು ಹುರಿದು ಪುಡಿ ಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿರಿ.
3. ಶುಂಠಿ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿಯನ್ನು ಅರೆದು ಗೊಜ್ಜು ಮಾಡಿರಿ.
4. ಈರುಳ್ಳಿ ಹೆಚ್ಚಿರಿ.
5. ಮಾಂಸವನ್ನು ಪಾತ್ರೆಗೆ ಹಾಕಿ ಅದಕ್ಕೆ ಸಾಂಬಾರು ಪುಡಿ, ಅರೆದ ಗೊಜ್ಜು ಮತ್ತು ಉಪ್ಪು ಸೇರಿಸಿರಿ. 10 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ತೆಗೆದಿಡಿರಿ. ಮುಚ್ಚಳ ಹಾಕಿ ಮರಳಿಸಿ ಬೇಯಿಸಿರಿ.
6. ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ಅವರೆಕಾಳು ಸೇರಿಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮರಳಿಸಿ ಮಂದ ರಸವಾಗುವಂತೆ ಬೇಯಿಸಿರಿ.
7. ಒಲೆಯಿಂದ ಕೆಳಗಿಳಿಸಿ ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಬೆರೆಸಿರಿ.
8. ಕಾವಲಿಯಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ತುಪ್ಪ ಹಾಕಿ ಬಿಸಿ ಮಾಡಿ ಅದಕ್ಕೆ ಈರುಳ್ಳಿ ಲವಂಗ ಮತ್ತು ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ ಹಾಕಿರಿ. ಈರುಳ್ಳಿ ಹುರಿದು ಕಂದುಬಣ್ಣ ತಳೆಯುವಾಗ ಪಲ್ಯವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ. ಐದು ನಿಮಿಷ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೆದಕಿರಿ. ಬಳಿಕ ಒಲೆಯಿಂದ ಇಳಿಸಿರಿ.

	ಕ್ಯಾಲೊರಿ	ಸಸಾರಜನಕ (ಗ್ರಾಂ)
ಒಟ್ಟು	1466	104.3
ಪ್ರತಿಯಂಶ	183	13

ಮೀನು ಮತ್ತು ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಪಲ್ಯ

ಸಾಮಾನು		ಅಳತೆ (6 ಮಂದಿಗೆ)
ಮೀನು		500 ಗ್ರಾಂ
ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ		500 ಗ್ರಾಂ
ಈರುಳ್ಳಿ		55 ಗ್ರಾಂ
ಒಣಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ	ಹುರಿದು ಪುಡಿ ಮಾಡಿರಿ	5-10 ಗ್ರಾಂ
ಅರಿಸಿನಪುಡಿ	ಹುರಿದು ಪುಡಿ ಮಾಡಿರಿ	1 ಸಣ್ಣ ಚಮಚೆ
ಜೀರಿಗೆ	ಹುರಿದು ಪುಡಿ ಮಾಡಿರಿ	1 ಸಣ್ಣ ಚಮಚೆ
ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಬೀಜ	ಹುರಿದು ಪುಡಿ ಮಾಡಿರಿ	10 ಗ್ರಾಂ
ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ		115 ಗ್ರಾಂ
ಟೊಮೊಟೋ		55 ಗ್ರಾಂ
ಹಸಿಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ		5 ಗ್ರಾಂ
ಕರಿಬೇವಿನ ಸೊಪ್ಪು		1 ಎಸಳು
ಹುಣಿಸೆ ಹಣ್ಣು		10 ಗ್ರಾಂ
ಉಪ್ಪು		10 ಗ್ರಾಂ
ಎಣ್ಣೆ		15 ಗ್ರಾಂ

ವಿಧಾನ

1. ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿದು ನಾಲ್ಕು ಹೋಳು ಮಾಡಿರಿ.
2. ಈರುಳ್ಳಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿರಿ, ಮಸಾಲೆಯನ್ನು ಹುರಿದು ಅರೆಯಿರಿ.
3. ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಈರುಳ್ಳಿ ಹುರಿದು, ಅದಕ್ಕೆ ಅರೆದ ತೆಂಗಿನ ತುರಿ ಮತ್ತು ಹಸಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿರಿ.
4. ಎರಡು ಮೂರು ನಿಮಿಷ ಹುರಿದ ಮೇಲೆ ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಟೊಮೊಟೋ ಮತ್ತು ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಬೆರಸಿರಿ. ನೀರು ಮರಳುವಂತೆ ಬೇಯಿಸಿರಿ.
5. ಹುಣಿಸೇ ಹಣ್ಣನ್ನು ನೀರಲ್ಲಿ ನೆನೆಹಾಕಿ ರಸ ತೆಗೆಯಿರಿ.
6. ಮೀನನ್ನು ತೊಳೆದು ತುಂಡು ಮಾಡಿರಿ. ಉಪ್ಪು ಮತ್ತು ಅರಿಸಿನ ಸವರಿರಿ.
7. ಕುದಿಯುತ್ತಿರುವ ಮಸಾಲೆಗೆ ಮೀನನ್ನು ಹಾಕಿರಿ.
8. ಹುಣಿಸೇ ಹಣ್ಣಿನ ರಸ ಕರಿಬೇವಿನ ಸೊಪ್ಪು ಮತ್ತು ಉಪ್ಪು ಹಾಕಿ ಬೇಯಿಸಿರಿ.

	ಕ್ಯಾಲೊರಿ	ಸಸಾರಜನಕ (ಗ್ರಾಂ)
ಒಟ್ಟು	1603	111.5
ಪ್ರತಿಯಂಶ	276	18.60

ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಆಲೂ ಕೊರ್ಮ

ಸಾಮಾನು	ಅಳತೆ (4 ಮಂದಿಗೆ)
ಮಾಂಸ	250 ಗ್ರಾಂ
ಆಲೂಗಡ್ಡೆ	250 ಗ್ರಾಂ
ಕೊಬ್ಬರಿ	30 ಗ್ರಾಂ
ಈರುಳ್ಳಿ	115 ಗ್ರಾಂ
ಶುಂಠಿ	5 ಗ್ರಾಂ
ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ	ಕೆಲವು ಎಸಳು
ಒಣ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ	5 ಗ್ರಾಂ
ಮೊಸರು	115 ಗ್ರಾಂ
ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಪುಡಿ	15 ಗ್ರಾಂ
ಗಸಗಸೆ	10 ಗ್ರಾಂ
ಹಸಿಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ	2
ಲವಂಗ, ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ ಕರಿಮೆಣಸು, ಏಲಕ್ಕಿ,	3 ಗ್ರಾಂ
ತುಪ್ಪ	55 ಗ್ರಾಂ

ವಿಧಾನ :

1. ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆದು ಕತ್ತರಿಸಿರಿ.
2. ಅವುಗಳನ್ನು ಅರ್ಧಗಂಟೆ ಮೊಸರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಹಾಕಿರಿ.
3. ಗಸಗಸೆ ಕೊಬ್ಬರಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ, ಶುಂಠಿ ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಪುಡಿ ಒಣ ಮೆಣಸು (ಬೀಜ ತೆಗೆದದ್ದು) ಹಸಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಅರ್ಧಾಂಶ ಈರುಳ್ಳಿ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಅರೆಯಿರಿ.
4. ತುಪ್ಪದಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಈರುಳ್ಳಿ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಹುರಿಯಿರಿ.
5. ಇದಕ್ಕೆ ಅರೆದ ಮಸಾಲೆಯನ್ನೂ ಮಾಂಸವನ್ನೂ ಬೆರೆಸಿರಿ. 15 ನಿಮಿಷ ಕಾಲ ಹುರಿಯಿರಿ.
6. ಉಳಿದ ಮೊಸರನ್ನು ಅವರೆ ಬಿಸಿನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಮಾಂಸಕ್ಕೆ ಬೆರೆಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೇಯಿಸಿರಿ.
7. ಮಾಂಸ ಮುಕ್ಕಾಲಂಶ ಬೆಂದ ಮೇಲೆ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿರಿ.
8. ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ ಲವಂಗ ಕರಿಮೆಣಸು ಮತ್ತು ಏಲಕ್ಕಿ ಇವನ್ನು ಹುರಿದು ಪುಡಿಮಾಡಿ ಅದಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿರಿ.
9. ಐದು ಹತ್ತು ನಿಮಿಷ ಬೇಯಿಸಿದ ಬಳಿಕ ಬಿಸಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿರಿ

	ಕ್ಯಾಲೊರಿ	ಸಸಾರಜನಕ (ಗ್ರಾಂ)
ಒಟ್ಟು	1564	61.72
ಪ್ರತಿಯಂಶ	391	15.43

ಶಾಮಿ ಕಬಾಬ್

ಸಾಮಾನು	ಅಳತೆ (4 ಗ್ರಾಂ)
ಕಡಲೇ ಬೇಳೆ	55 ಗ್ರಾಂ
ಮಾಂಸ	500 ಗ್ರಾಂ
ಈರುಳ್ಳಿ	55 ಗ್ರಾಂ
ಹಸಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ.	10 ಗ್ರಾಂ
ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ	ಕೆಲವು ಎಸಳು
ಶುಂಠಿ	ಸಣ್ಣ ತುಂಡು
ಕರಿಮೆಣಸು	ರುಚಿಗೆ ತಕ್ಕಷ್ಟು
ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಪುಡಿ	10 ಗ್ರಾಂ
ಅರಿಸಿನ	ಒಂದು ಚಿಟಿಕೆ
ಒಣಮೆಣಸಿನ ಪುಡಿ	5 ಗ್ರಾಂ
ಜೀರಿಗೆ ಪುಡಿ	ಒಂದು ಚಿಟಿಕೆ
ದಾಲ್ಚಿನ್ನಿ	ಒಂದು ಚಿಟಿಕೆ
ನಿಂಬೆ ಹಣ್ಣಿನ ಸಿಪ್ಪೆ	ಸ್ವಲ್ಪ
ಮೊಟ್ಟೆ	1
ತುಪ್ಪ (ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದು)	30 ಗ್ರಾಂ
ಉಪ್ಪು	10 ಗ್ರಾಂ
ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಸೊಪ್ಪು	ಅರ್ಧ ಕಟ್ಟು

ವಿಧಾನ :

1. ಕಡಲೇಬೇಳೆಯನ್ನು 2-3 ಗಂಟೆ ನೀರಲ್ಲಿ ನೆನೆಹಾಕಿರಿ.
2. ಮಾಂಸವನ್ನು ತೊಳೆದು ತುಂಡು ಮಾಡಿರಿ.
3. ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಕಡಲೇಬೇಳೆಯನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಬೇಯಿಸಿ, ಕೊಚ್ಚಿಹಾಕಿರಿ.
4. ಅರ್ಧಾಂಶ ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಶುಂಠಿ ಹಸಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿರಿ.
5. ಉಳಿದುದನ್ನೆಲ್ಲ ಅರೆಯಿರಿ
6. ಕಡಲೇಬೇಳೆ, ಕೊಚ್ಚಿದ ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಕತ್ತರಿಸಿದ ಹಸುರು ಮಸಾಲೆಯನ್ನುಳಿದು ಎಲ್ಲಾ ಮಸಾಲೆಯನ್ನು ಹಾಗೂ ನಿಂಬೆ ಹಣ್ಣಿನ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ ಗೊಜ್ಜಿನಂತೆ ಅರೆಯಿರಿ.
8. ಸುತ್ತ, ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಿರಿ. ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಸಮಾನ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿರಿ.
8. ಕತ್ತರಿಸಿದ ಮಸಾಲೆ ಮತ್ತು ತುರಿದ ನಿಂಬೆ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರಿಸಿ ಉಂಡೆ ಮಾಡಿರಿ. ಚಪ್ಪಟೆ ಮಾಡಿ ಹುರಿಯಿರಿ.
9. ಹಸಿ ಈರುಳ್ಳಿ ತುಂಡು ಮತ್ತು ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಸೊಪ್ಪು ಬೆರೆಸಿ ಬಳಸಿರಿ.

	ಕ್ಯಾಲೊರಿ	ಸಸಾರಜನಕ (ಗ್ರಾಂ)
ಒಟ್ಟು	1591	112.95
ಪ್ರತಿಯಂಶ	398	28.24

ಸಂಖ್ಯಾ ಪದ್ಧತಿ

ಹೀಗೆ ಬೆಳದು ಬಂತು

ಎನ್. ಬಿ. ಕಾಖಂಡಕಿ

ಆದಿಮಾನವನು ಎಣಿಸುವದನ್ನಾಗಲಿ ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದೇ ತರದ ಗಣಿತದ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನಾಗಲಿ ಅರಿತವನಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ನಿಸರ್ಗ ರೀತ್ಯಾ ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡ ಗುಹೆಗಳಲ್ಲಿ ಅವನು ವಾಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದನು. ಗಡ್ಡೆ ಗೆಣಸು ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣು ಹಂಪಲಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬದುಕುತ್ತಿದ್ದನು. ಅವುಗಳನ್ನು ದೊರಕಿಸಲೋಸುಗ ಅವನು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸಾದಾ ಆಯುಧಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಿರಬಹುದು.

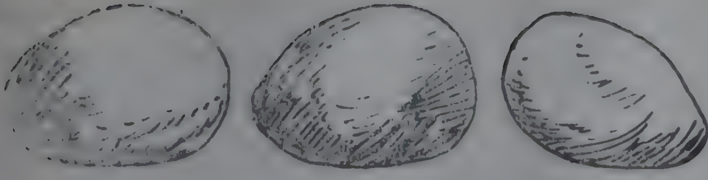
ಕಾಲ ಗತಿಸಿದಂತೆ ಆತನ ಜೀವನ ಸುಧಾರಿಸ ಹತ್ತಿತ್ತು. ಸುತ್ತು ಮುತ್ತಲಿನ ಭಾಂಧವರೊಡನೆ ಆತನ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಂಬಂಧಗಳು ಸುಧಾರಿಸತೊಡಗಿದವು. ದನ ಸಾಕಣೆ ಮುಂತಾದ ಉದ್ಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳಹತ್ತಿದನು. ಆಗ ಯಾರ ದನಗಳು ಎಷ್ಟೆಷ್ಟಿವೆ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಉದ್ಭವಿಸಿತು. ಹೆಚ್ಚು, ಕಡಿಮೆ ಈ ಪದಗಳ ಪ್ರಯೋಗ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. 'ಎಷ್ಟು ?' ಎಂಬುದನ್ನು ನಿಷ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಕಾಲ ಬಂತು. ಅದೇ ಗಣಿತ ಶಾಸ್ತ್ರದ ನಾಂದಿ ಕಾಲ.

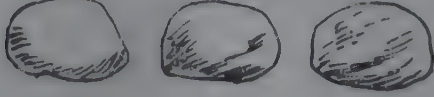
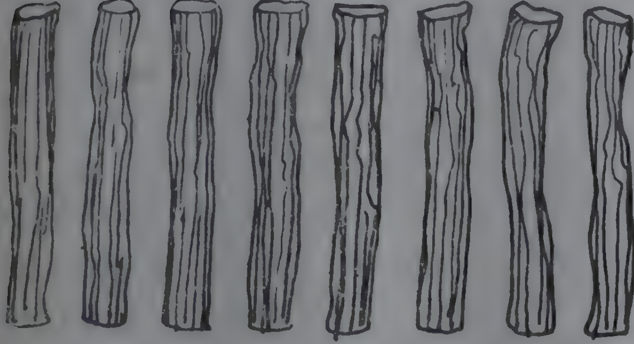


ಚಿತ್ರ 1

ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿಯ ದನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ದಾರದ ಗಂಟುಗಳನ್ನಾಗಲಿ (ಚಿತ್ರ-1), ಹರಳುಗಳನ್ನಾಗಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಒಂದು ಗಂಟು ಇಲ್ಲವೆ ಹರಳು ಎಂದರೆ ಒಂದು ದನ, ಎರಡು ಗಂಟು ಇಲ್ಲವೆ ಎರಡು ಹರಳು ಎಂದರೆ ಎರಡು ದನ ಮುಂತಾಗಿ ಅರ್ಥೈಸುತ್ತಿದ್ದರು. ನಂತರ ಎಣಿಕೆಗೋಸ್ಕರ ಕೈಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಹತ್ತು ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಎಣಿಸಿದ ನಂತರ ಅದನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಒಂದು ಹರಳನ್ನು ಆ ಕಡೆ ಸರಿಸುತ್ತಿದ್ದನು. ನಂತರ ಮುಂದಿನ ಹತ್ತನ್ನು ಎಣಿಸಲು ಮತ್ತೆ ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದನು. ಆ ಹತ್ತು ಮುಗಿದ ನಂತರ ಮತ್ತೊಂದು ಹರಳನ್ನು ಮೊದಲಿನ ಹರಳಿಗೆ ಸೇರಿಸುತ್ತಿದ್ದನು. ಹರಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕೈಬೆರಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಷ್ಟಾದಾಗ ಎಣಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಹತ್ತು ಹತ್ತುಗಳಾದವು. ಆಗ ಆ ಹತ್ತು ಹರಳುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದೊಗೆದು ಅವುಗಳ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಕಲ್ಲೊಂದನ್ನು ಇರಿಸುತ್ತಿದ್ದನು. ಆ ಕಲ್ಲು ಹತ್ತು ಹತ್ತುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತಿದ್ದಿತು. ಕೆಲವು ಸಲ ಎಣಿಸಲು ದಂಡಗಳನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದನು. ಎರಡು ದೊಡ್ಡ ಕಲ್ಲುಗಳು, ಏಳು ಹರಳುಗಳು ಹಾಗೂ ಎಂಟು ದಂಡಗಳು (ಈಗ 1 ದಂಡ ಎಂದರೆ 1 ಬೆರಳು ಎಂದು ತಿಳಿದಾಗ) ಎಂದರೆ 378 (ಚಿತ್ರ-2).

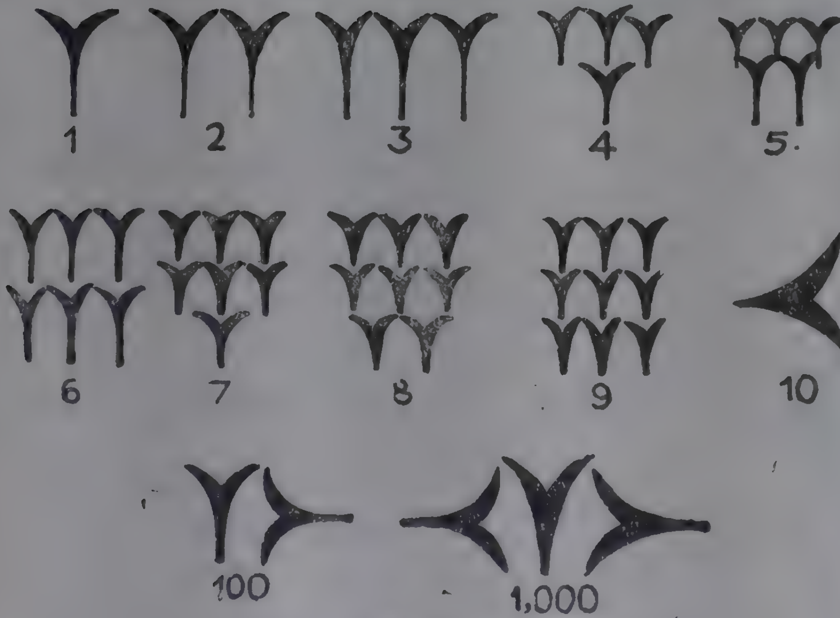
ಹತ್ತು ಎಣಿಸಿದ ನಂತರ ಸ್ವಲ್ಪಾವಧಿ ವಿರಮಿಸಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತಿದ್ದನು. ಈಗಿನ ಗಣಿತ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೇರೆಗೆ 10 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 'ಆಧಾರ (ಬೇಸ್)' ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆರಳುಗಳ ಬದಲು ಕೇವಲ ಎರಡೂ ಕೈಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಆಧಾರ '2' ಆಗುತ್ತದೆ, ಒಂದೇ ಕೈಯ 5 ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಆಧಾರ 5, ಆದರೆ ಕೈ



=378

ಚಿತ್ರ 2



ಚಿತ್ರ 3ಅ

ಕಾಲುಗಳ ಒಟ್ಟು ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಆಧಾರ 20 ಆಗುತ್ತದೆ.

ಸಂಕೇತ ಪದ್ಧತಿ

ಕಾಲ ಗತಿಸಿದಂತೆ ಮಾನವನಿಗೆ ಬರೆಯುವ ಕಲೆ ಕರಗತವಾಯಿತು. ಕಲ್ಲು, ಹರಳು ಹಾಗೂ ದಂಡಗಳನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ಎಣಿಸುವದು ಅನಾನುಕೂಲವೆನ್ನಿಸಹತ್ತಿತು. ಅನುಕೂಲವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಸಂಕೇತ (ಸಿಂಬಲ್) ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕೆಂಬುದು ಹೊಳೆಯಿತು. ಸುಮಾರು 9,000 ವರುಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಬೆಬಿಲೋನಿಯಾದ ನಿವಾಸಿಗಳು 'ಕುನೀಫಾರ್ಮ್' ಎಂಬ ಅಂಚುಗಳಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ತಂದರು. ಸಮತಟ್ಟಾದ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಹದನಾದ ಅಂಚುಗಳಿರುವ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ಅಂಥ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಯಿತು. 1, 10 ಹಾಗೂ 100 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ವಿಶಿಷ್ಟ ತರದ ಸಂಕೇತಗಳಿದ್ದವು. ಅವುಗಳು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರ-3ಅ ರಲ್ಲಿನಂತೆ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತಿದ್ದವು.

ಬೇರೀಜು ಪದ್ಧತಿ

ಚಿತ್ರ-3ಅ ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿನ ಹತ್ತು ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬರೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಚಿತ್ರ-3ಬ ದಲ್ಲಿ 243 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಬರೆಯಬೇಕೆಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವ ರೀತಿಗೆ 'ಬೇರೀಜು ಪದ್ಧತಿ' ಎಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಂದುವರಿದು ಈ ಸಂಖ್ಯಾ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಲು ಗುಣಾಕಾರ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದರು. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಒಂದು ನೂರರ ಹತ್ತರಷ್ಟು; ಅಂದರೆ ಒಂದು ಸಾವಿರವನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆಂಬುದನ್ನು ಚಿತ್ರ 3ಅ ದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮೊದಲು ಸಣ್ಣ ಅಂಕಿಯ ಸಂಕೇತ ಬರೆದು ಆ ನಂತರ ದೊಡ್ಡ ಅಂಕಿಯ ಸಂಕೇತ ಬರೆದರೆ ಅದು ಗುಣಾಕಾರವೆಂದೂ ಮೊದಲು ದೊಡ್ಡ ಅಂಕಿ ಸಂಕೇತ ಬರೆದು ನಂತರ ಸಣ್ಣ ಅಂಕಿಯ ಸಂಕೇತ ಬರೆದರೆ ಅದು ಬೇರೀಜು ಎಂದೂ ಅರ್ಥೈಸುತ್ತಿದ್ದರು.

ಈಜಿಪ್ತದ ಆದಿಮಾನವನೂ ಇದೇ ತೆರನಾದ ಬೇರೀಜು ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿದ್ದನು. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ 527 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರ-4 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಬರೆಯಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ಸ್ಥಾನ ಪದ್ಧತಿ

ಚೀನದ ಆದಿಮಾನವನು ದಂಡದಂತಿದ್ದ ಉದ್ದನೆಯ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದನು. ಅದು 'ಸ್ಥಾನ ಪದ್ಧತಿ' ಸಂಖ್ಯಾ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದ್ದಿತು. ಅಂದರೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕಿಯ ಬೆಲೆ ಭಿನ್ನಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. 1 ರಿಂದ 9 ರ ವರೆಗೆ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಬರೆದಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉದ್ದಗೆರೆ

243

B.

ಚಿತ್ರ 3ಬ

=527

ಚಿತ್ರ 4

1 ಏಕಮಾನದಾಗಿದ್ದಿತು ; ಆದರೆ ಅಡ್ಡಗೆರೆ 5 ಏಕಮಾನಗಳದ್ದಾಗಿದ್ದಿತು. 10 ರಿಂದ 90 ರ ವರೆಗೆ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಬರೆದಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಡ್ಡ ಗೆರೆ 10 ಏಕಮಾನಗಳದ್ದಾಗಿದ್ದಿತು ; ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉದ್ದ ಗೆರೆ 5 ಏಕಮಾನಗಳದ್ದಾಗಿದ್ದಿತು.

ನೂರುಗಳನ್ನು ಏಕಮಾನಗಳನ್ನು ಬರೆದಂತೆಯೇ ಬರೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದಿತು. II ಈ ಸಂಕೇತ ಎಂದರೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಅದರ ಸ್ಥಾನವನ್ನವಲಂಬಿಸಿ 2 ಇಲ್ಲವೆ 200. 10 ಗಳನ್ನು ಬರೆದಂತೆಯೋ 1,000 ಗಳನ್ನು ಬರೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದಿತು. 10,000 ಗಳನ್ನು ಏಕಮಾನಗಳಂತೆಯೇ ಬರೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದಿತು. 7,684 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ⊥ T ≡ IIII ಎಂದು ಬರೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದಿತು. ಶೂನ್ಯವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಯಾವ ಸಂಕೇತವೂ ಇದ್ದಿರಲಿಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಅದನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ಬಿಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ 7,004 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ⊥ IIII ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತಿದ್ದರು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವನ್ನು ಅನುಲಕ್ಷಿಸದಿದ್ದರೆ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 7,004 ಇದರ ಬದಲು 74 ಎಂದ ಓದಬಹುದಾಗಿದೆ.

ರೋಮನ್ ಪದ್ಧತಿ

ಇಂದು ನಾವು ರೋಮನ್ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಹೇರಳವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಬಹುಶಃ ರೋಮನ್ನರು ಇಟ್ರುಸ್ಕನ್ಸ್ ಎಂಬ ಇಟಲಿಯ ಆದಿವಾಸಿಗಳಿಂದ ತಮ್ಮ ಸಂಖ್ಯಾಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ದೊರಕಿಸಿಕೊಂಡರೆಂದು ತರ್ಕಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. 'I' ಎಂದರೆ 1, 'V' ಎಂದರೆ 5, 'X' ಎಂದರೆ 10, 'C' ಎಂದರೆ 100, 'D' ಎಂದರೆ 500 ಹಾಗೂ M ಎಂದರೆ 1000. ಎರಡು I ಗಳನ್ನು ಬರೆದರೆ 2, ಹಾಗೂ ಮೂರು I ಗಳನ್ನು ಬರೆದರೆ 3. 4ನ್ನು ಬರೆಯಲು V ಮುಂದೆ I ಬರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ 'ವಜಾ ಬಾಕಿ ಸಿದ್ಧಾಂತ'ವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ದೊಡ್ಡ ಅಂಕಿಯ ಹಿಂದೆ ಸಣ್ಣ ಅಂಕಿ ಇದ್ದರೆ ಸಣ್ಣ ಅಂಕಿಯನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಅಂಕಿಯಲ್ಲಿ ವಜಾ ಮಾಡಬೇಕು. VI ಎಂದರೆ 6 ಹಾಗೂ VII ಎಂದರೆ 7; VIII ಎಂದರೆ 8 ಮತ್ತು IX ಎಂದರೆ 9 (ವಜಾ ಬಾಕಿ ಸಿದ್ಧಾಂತ). ಈ ನಿಯಮಗಳು ರೋಮನ್ ಸಂಖ್ಯಾಪದ್ಧತಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಅನುಸರಣೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಅಂದರೆ ಹಿಂದಿನ ಅಂಕಿ ಮುಂದಿನ ಅಂಕಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣದಿದ್ದರೆ ಸಣ್ಣ ಅಂಕಿಯನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಅಂಕಿಯಲ್ಲಿ ವಜಾ ಮಾಡಿ ಓದಬೇಕು; ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡ ಅಂಕಿಯ ಮುಂದೆ ಸಣ್ಣ ಅಂಕಿ ಇದ್ದರೆ ಎರಡನ್ನೂ ಕೂಡಿಸಿ (ಬೇರೀಜು ಪದ್ಧತಿ) ಓದಬೇಕು. ಈಗ LX ಅಂದರೆ 60 ಹಾಗೂ XL ಅಂದರೆ 40.

ಹಿಂದು-ಅರಬ್ ಪದ್ಧತಿ

ನಾವು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಸಂಖ್ಯಾಪದ್ಧತಿ ಎಂದರೆ 'ಭಾರತೀಯ ಸಂಖ್ಯಾಪದ್ಧತಿ'. ಇದು ನಿಜಕ್ಕೂ ಹಿಂದು-ಅರಬ್ ಸಂಖ್ಯಾಪದ್ಧತಿ. ಈ ಪದ್ಧತಿ ಮೊದಲಿಗೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿತು. ನಂತರ ಅರಬರು 8ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಪೇನ್ ದೇಶದ ಬಹು ಭಾಗವನ್ನು ಗೆದ್ದುಕೊಂಡರು. ಅವರು ಗೆದ್ದುಕೊಂಡ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಿಂದು-ಅರಬ್ ಸಂಖ್ಯಾಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಮುಂದೆ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಯುರೋಪಿಯನ್ನರು ಈ ಸಂಖ್ಯಾಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಳ

1 2 3 4 5 6 7 8 9

ಚಿತ್ರ 5

ಪಡಿಸಿಕೊಂಡರು. ಇಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದುದೇನೆಂದರೆ ಈ ಸಂಕೇತಗಳು ನಾವು ಈಗ ಉಪಯೋಗಿಸುವಂತೆ ಇರದೆ ಅಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಿನ್ನವಾಗಿದ್ದವು. ಅವುಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರ-6ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ದಶಮಾನ ಪದ್ಧತಿ

ನಿಮಗೆ ಚಿರಪರಿಚಿತವಿರುವಂತೆ ಈಗ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅಂಕಿಗಳೆಂದರೆ 1,2,3, 4,5,6,7,8,9,0. ಈ ಸಂಖ್ಯಾಪದ್ಧತಿಯ ಆಧಾರ 10. ಕಾರಣ ಇದಕ್ಕೆ 'ದಶಮಾನ ಪದ್ಧತಿ' ಎಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಸಹ ಸ್ಥಾನ ಪದ್ಧತಿಯೇ. ಅಂಕಿಯನ್ನು ಒಂದು ಸ್ಥಾನ ಹಿಂದೆ ಸರಿಸಿದರೆ ಅದರ ಮೌಲ್ಯ 10 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗುವದನ್ನು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ. 4,962 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ 4ರ ಬೆಲೆ 4,000; 9ರ ಬೆಲೆ 900 ;

10,000 ಗಳು	1,000 ಗಳು	100 ಗಳು	10 ಗಳು	(1 ಏಕಮಾನ)
(10 × 1,000)	(10 × 100)	(10 + 10)	(10 × 1)	

6ರ ಬೆಲೆ 60 ; 2ರ ಬೆಲೆ 2. ಆದ್ದರಿಂದ 4,962 = 4,000 + 900 + 60 + 2. ಈಗ 7,004 ಈಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ. 7ರ ಬೆಲೆ 7,000 ಮೊದಲನೆಯ ಶೂನ್ಯ ಅಂದರೆ 100 ಇಲ್ಲವೇ ಇಲ್ಲವೆಂದೂ ಎರಡನೆಯ ಶೂನ್ಯ ಅಂದರೆ ಹತ್ತುಗಳು ಇಲ್ಲವೇ ಇಲ್ಲವೆಂದೂ ಅರ್ಥ; ಹಾಗೂ 4 ಅಂದರೆ ಕೇವಲ 4. ಶೂನ್ಯಕ್ಕೂ ಒಂದು ಸಂಕೇತ ಇರುವುದರಿಂದ ಬೈನಾ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ ಈಗ ಓದುವಾಗ ತಪ್ಪು ಆಗುವ ಸಂಭವ ಇಲ್ಲವೇ ಇಲ್ಲ.

ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿದ 10 ಸಂಕೇತಗಳನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ನಾವು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನಾದರೂ ಬರೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. 1ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ದಶಮಾಂಶ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ಬರೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ದಶಮಾಂಶ ಚಿಹ್ನೆಯಿಂದ ಮೊದಲನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕಿ 1 ರಷ್ಟು ಬೆಲೆಯದ್ದಾಗಿದೆಯೆಂದೂ, ಎರಡನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿಯದು $\frac{1}{100}$ ರಷ್ಟು ಬೆಲೆಯದ್ದೆಂದು ಮೂರನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿಯದು $\frac{1}{1000}$ ದಷ್ಟು ಬೆಲೆಯದ್ದೆಂದು ಮುಂತಾಗಿ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. 0.000001 ಅಂದರೆ ಒಂದ ದಶಲಕ್ಷಾಂಶ ಹಾಗೂ 0.00000001 ಅಂದರೆ ಒಂದು ನೂರು ಲಕ್ಷಾಂಶ ಮುಂತಾಗಿ. ದಶಮಾಂಶ ಚಿಹ್ನೆ ಹಾಗೂ 1ರ ನಡುವಿನ ಶೂನ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿದಷ್ಟೂ ಸಂಖ್ಯೆ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಈ ರೀತಿ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಹಾಗೂ ಅತಿಸಣ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆದಾಗ ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು ಬರೆಯಲು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಘಾತಾಂಕ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ತಂದಿದ್ದಾರೆ. $100000000000000000 = 10^{17}$.

ದ್ವಿಮೌಲ್ಯ ಪದ್ಧತಿ

ಬೇರೆ ಅಂಕಿ ಅಥವಾ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಆಧಾರವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿಯೂ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

'2' ಇದನ್ನು ಆಧಾರವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಸಂಖ್ಯಾಪದ್ಧತಿಯೊಂದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಸಂಖ್ಯಾಪದ್ಧತಿಗೆ 'ದ್ವಿಮೌಲ್ಯ (ಬೈನರಿ) ಸಂಖ್ಯಾಪದ್ಧತಿ' ಎಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಂಖ್ಯಾಪದ್ಧತಿಯ ಎರಡೇ ಎರಡು ಅಂಕಿಗಳೆಂದರೆ 1 ಹಾಗೂ 0. ಅಂಕಿಯನ್ನು ಎಡಗಡೆಗೆ ಒಂದು ಸ್ಥಾನದಿಂದ ಸರಿಸಿದರೆ ಅದರ ಬೆಲೆ ಎರಡರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗುವದನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ :

32 ಗಳು	16 ಗಳು	8 ಗಳು	4 ಗಳು	2 ಗಳು	ಏಕಮಾನಗಳು
2 × 16	2 × 8	2 × 4	2 × 2	2 × 1	

101101 ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದಾಗಿದೆ :

32 ಗಳು	16 ಗಳು	8 ಗಳು	4 ಗಳು	2 ಗಳು	1 ಗಳು
1	0	1	1	0	1

ದ್ವಿಮೌಲ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯ ಮೇರೆಗೆ ಈಗ

$101101 = 1 \times 32 + 0 \times 16 + 1 \times 8 + 1 \times 4 + 0 \times 2 + 1 \times 1 = 32 + 8 + 4 + 1 = 45$

ಜರ್ಮನ್ ತತ್ವಜ್ಞಾನಿಯೂ ಗಣಿತಜ್ಞನೂ ಆದ ಗಾಟ್‌ಫ್ರಾಯಿಡ್ ವಿಲ್‌ಹೆಲ್ಮ್ ವಾನ್ ಲೀಬ್ನಿರುಜ (1646–1716) ಈ ಸಂಖ್ಯಾಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದನು. ಈ ಸಂಖ್ಯಾಪದ್ಧತಿಯು ಅತ್ಯಂತ ಸರಳ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೆ ಆತನ ಮೇರೆಗೆ '1' ಇದು ದೇವತ್ವವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದರೆ '0' ಇದು ರಾಕ್ಷಸತ್ವವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ವಿಶ್ವದ ಯಾವತ್ತೂ ಶಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಇವೆರಡೂ ತರದ ಶಕ್ತಿಗಳು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿರುತ್ತವಲ್ಲವೇ ?

ಈ ಸಂಖ್ಯಾಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲೂ ಹಾಗೂ ಖನಿಜಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲೂ ಬಳಸಿ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. ಇದನ್ನು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿನ ಗಣಕಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಗಣಕಯಂತ್ರಕ್ಕೆ 'ವಿದ್ಯುದೀಯ ಮೆದುಳು' ಎಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇಂಥ ಗಣಕಯಂತ್ರ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಲು ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಗಣಕಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಪ್ರವಹಿಸುವದನ್ನು '0' ವು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಪ್ರವಹಿಸದಿರುವುದನ್ನು '1' ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಕೇವಲ ವಿದ್ಯುದ್ಗುಂಡಿಗಳನ್ನೊತ್ತಿ ಇಂಥ ಗಣಕಯಂತ್ರಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಅದಕ್ಕೆ 'ವಿದ್ಯುದೀಯ ಮೆದುಳು' ಎಂಬ ಸಾರ್ಥಕನಾಮ.

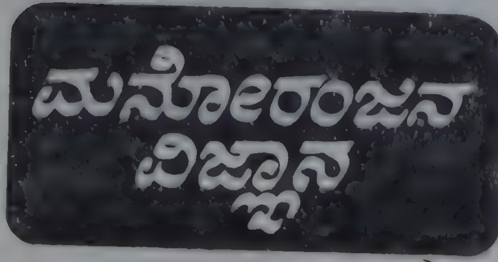


ಅಣಬೆಗಳ ಸಂಗ್ರಹಾಲಯ

ಬೈಲೋ ರಷ್ಯಾದ ಕಮೆನೂಕಿಯುಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಒಂದು ಅಣಬೆ ಸಂಗ್ರಹಾಲಯ ಆರಂಭವಾಗಿದೆ. ಅಣಬೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವವರಿಗೇ ಅದರ ಕಷ್ಟ ಗೊತ್ತು. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ತಿನ್ನಲು ಬೆಳೆಯುವ ಅಣಬೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕೇವಲ ಬೆರಳೆಣಿಕೆಯಷ್ಟು. ಆದರೆ ಈ ಅಣಬೆ ಸಂಗ್ರಹಾಲಯದಲ್ಲಿ ಆರಂಭದಲ್ಲೇ ನೂರಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ತರಹದ ಅಣಬೆಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶನಕ್ಕೆ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಅಣಬೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಆಸಕ್ತಿ ಇರುವ ಯಾರೇ ಆಗಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಈ ಸಂಗ್ರಹಾಲಯದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಅದ್ಭುತ ಅಣಬೆಗಳೂ ಉಂಟು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ - ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಗಾಯವಾಗಿ ರಕ್ತಸ್ರಾವವಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ಒಂದು ವಿಧದ ಅಣಬೆಯನ್ನು ಎರಡು ಹೋಳಾಗಿ ಮಾಡಿ ಗಾಯಕ್ಕೆ ಒತ್ತಿ ಹಿಡಿದರೆ ರಕ್ತಸ್ರಾವ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಗ್ರಹಾಲಯದ ಮತ್ತೊಂದು ಅಣಬೆ ಹವಾ ಮುನ್ಸೂಚನೆಯನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಅಣಬೆಯನ್ನು ಲೂಮಿನಿಫೋರ್ ಅಣಬೆಯೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕತ್ತಲಲ್ಲಿ ಅವು ಹೊಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರೆ ಮಳೆ ಬರುವುದು ಖಂಡಿತ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಸಂಗ್ರಹಾಲಯ ಒಂದನ್ನು ನಮ್ಮಲ್ಲೂ ಆರಂಭಿಸಿದರೆ ಅಣಬೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜ್ಞಾನ ಸಿಗುತ್ತದೆ.

ಕಲ್ಲುಮರ

ಜಪಾನ್ ಸಮುದ್ರದ ಲಾವ್ರೋವ್ ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ಬಂಡೆ ಕಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದ ಸೇಬಿನ (ಆ್ಯಪಲ್) ಮರಗಳನ್ನು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಲೆನಿನ್ ಗ್ರಾಡ್ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ದಳದವರು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದ್ದಾರೆ. ಶತಮಾನ ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನ ಈ ಮರಗಳು ಒಂದೂವರೆ ಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರ ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಯುವುವಾದರೂ ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಬೇರೂರಿರುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ಮರಗಳನ್ನು ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಸೋವಿಯತ್ ಸಸ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಜುಕೋವ್‌ಸ್ಕಿಯ ಸ್ಮರಣೆಗಾಗಿ 'ಜುಕೋವ್‌ಸ್ಕಿ ಸೇಬಿನ ಮರ'ಗಳೆಂದು ಹೆಸರಿಸಿದ್ದಾರೆ.



ಮೂಷಿಕ ಪ್ರತಾಪ

ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಮನೋ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಜೆರಾಲ್ಡ್ ಹೆಂಡರ್ಸನ್ ಗಂಡಸರು ಹೆಂಗಸರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಧೈರ್ಯ ಶಾಲಿಗಳೇನೂ ಅಲ್ಲ-ಎಂದು ವಾದಿಸಿದ, ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಆತ ಒಂದು ಪುಟ್ಟ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿದ. ಬ್ರಿಟನ್ನಿನ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಕಂಪೆನಿಯೊಂದರ ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ಸಭೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ಹೋದ ಹೆಂಡರ್ಸನ್ ತಾನು ತಂದಿದ್ದ ಚಿಕ್ಕ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಮೆಲ್ಲನೆ ಹನ್ನೆರಡು ಇಲಿ ಮರಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟ. ಇಲಿಗಳ ಮುಖದರ್ಶನವಾದ ಕೂಡಲೆ ಅಲ್ಲಿನ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಜನ ಹೆದರಿ ಕಂಗಾಲಾಗಿ ಕೋಣೆಯಿಂದಾಚೆಗೆ ದೌಡಾಯಿಸಿದರು !

ಮಾತನಾಡುವ ದೀಪ

ಜಪಾನಿನ ಉರಾವಾ ನಗರದ ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡುವ ದೀಪಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆಯೆಂದು ಅಸೋಸಿಯೇಟೆಡ್ ಪ್ರೆಸ್ ವರದಿ ಮಾಡಿದೆ. ರಸ್ತೆಗಳನ್ನು ಜನರು ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಬಂದಾಗ ಹಾದುವುದನ್ನು, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಚೌಕಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ದೀಪ ಉರಿಯುತ್ತಿರುವಾಗಲೂ ರಸ್ತೆ ದಾಟುವುದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಈ ಮಾತನಾಡುವ ದೀಪಗಳು ಉಪಯುಕ್ತ. ಕೆಂಪು ದೀಪ ಉರಿಯುವಾಗ ಯಾರಾದರೂ ರಸ್ತೆಯನ್ನು ದಾಟಲು ಹೊರಟರೆ, ಈ ದೀಪದಿಂದ ಯುವತಿಯೊಬ್ಬಳ ಆಕರ್ಷಕ ದನಿ ಎಚ್ಚರಿಸುತ್ತದೆ. ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿ ಈಗ ಅನೇಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಮಾತನಾಡುವ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಮನೆಯ ಅನಿಲ ಯಂತ್ರವು ಒಲೆಯ ಮೇಲಿನ ಅಡಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾದ ತಕ್ಷಣ ಮನೆಯಾಕೆಗೆ ಕೂಗಿ ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಕಾರಿನ ಮಾತನಾಡುವ ಯಂತ್ರ ಚಾಲಕನಿಗೆ ರಕ್ಷಣ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು (ಸೇಫ್ಟಿ ಬೆಲ್ಟ್) ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಲು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೆಚ್ಚಲಿಂದ ಬಾಯಿಗೆ !

ಸೈಬೀರಿಯಾದ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಹಸುಗಳಿಂದ ಹಾಲು ಕರೆಯುವ ವಿಶೇಷ ಯಂತ್ರವೊಂದನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದೆ. ಈ ಯಂತ್ರವು ಹಸುಗಳ ಕೆಚ್ಚಲಿಂದ ಹಾಲು ಕರೆದು ಹಾಗೆಯೇ ಪ್ಯಾಕೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ನಾವು ಬಾಟಲಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳ್ಳುವ ಹಾಲನ್ನು ಕಾಯಿಸಿ ಪಾಶ್ಚೀಕರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿರುವ ರೋಗಾಣುಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಇದರೊಂದಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶವೂ ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಸೈಬೀರಿಯಾದ ಈ ಹೊಸ ಯಂತ್ರವು ಹಾಲನ್ನು ಕಾಯಿಸುವುದೂ ಇಲ್ಲ, ಪಾಶ್ಚೀಕರಿಸುವುದೂ ಇಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಕೆಚ್ಚಲಿಂದ ನೇರವಾಗಿ ಹಾಲನ್ನು ಚೀಲಗಳಿಗೆ ತುಂಬುವುದರಿಂದ ರೋಗಾಣುಗಳ ಸೋಂಕು ತಾಕುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ ಹಾಲಿನ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಅಂಶಗಳೂ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ರೋಗಿಗಳಿಗಾಗಿ ಈಗ ಈ ಹಾಲನ್ನು ವಿತರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಎಂ. ಗಣೇಶ್

ಬೆಳಗಿನ ಸಾವು

ಆಯುಷ್ಯ ತೀರಿದವರೆಲ್ಲ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಸುಕಿನ ವೇಳೆಯಲ್ಲೇ ಸಾಯುತ್ತಾರೆಂದು ಇತ್ತೀಚಿನ ಅಧ್ಯಯನವೊಂದರಿಂದ ಪತ್ತೆಯಾಗಿದೆ. ಕೊಲೆ, ಅಪಘಾತ, ಆತ್ಮಹತ್ಯೆಗಳಂಥ ಅನೈಸರ್ಗಿಕ ಮೃತ್ಯುವಿನ ಹೊರತಾಗಿ, ಉಳಿದ ಮಾನವರೆಲ್ಲ ಬಹುತೇಕ ಬೆಳಗಿನ ಐದು ಗಂಟೆ -ಆರು ಗಂಟೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸಾಯುತ್ತಾರಂತೆ. ಈ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಶರೀರಕ್ಕೆ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕ ಸರಬರಾಜು ಆಗುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆನ್ನಲಾಗಿದೆ.

ರಾಜಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ ನಾಯಕ್
ಕರಂಬಳ್ಳಿ

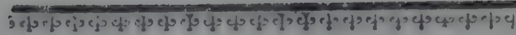
ಪ್ರ : ಕಳೆದ ಜುಲೈ 8 ರಂದು ಉದಯವಾಣಿ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ 'ಹುಲಿ ಮುಖದ ಕರು' ಎಂಬ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿದು ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಯಿತು. ಇದು ಪುತ್ತೂರು ತಾಲ್ಲೂಕಿನಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಸಂಗತಿ. ಇದರ ಫೋಟೋ ಸಹ ಪ್ರಕಟವಾಗಿತ್ತು. ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಒಂದೇ ಪ್ರಭೇದದ ಜೀವಿಗಳೊಡನೆ ನಡೆಯುವುದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಿದ್ಧಾಂತ. ಆದರೆ ಇದು ಭಿನ್ನ ಪ್ರಭೇದದ ಜಾತಿಗಳೊಡನೆ ಆಗಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ? ಮನುಷ್ಯನ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹಾವು, ದನದ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹುಲಿ ಮುಖದ ಕರು ಹುಟ್ಟಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ?

ಉ : ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಒಂದೇ ಪ್ರಭೇದದ ಜೀವಿಗಳೊಡನೆ ನಡೆಯುವುದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಿದ್ಧಾಂತ. ಇದು ಭಿನ್ನ ಜಾತಿಗಳೊಡನೆ ಆಗಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಇಲ್ಲ. ಇಲ್ಲಿ "ಹುಲಿ ಮುಖದ ಕರು" ಎಂದರೆ ಕರುವಿನ ಮುಖ ಹುಲಿಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಿರಬಹುದೇ ಹೊರತು ಅದು ನಿಜವಾದ ಹುಲಿಯ ಮುಖವಲ್ಲ. ಹುಲಿಯ ಜಾತಿಯದಾದರೆ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಯಾದ ಅದಕ್ಕೆ ಕೋರೆ ಹಲ್ಲುಗಳಿರಬೇಕಿತ್ತು.

ಶಂಕರ್
ಭದ್ರಾವತಿ

ಪ್ರ : ವಂಶಪಾರಂಪರ್ಯದ ಗುಣಗಳು ಒಬ್ಬ ಅಜ್ಜನಿಂದ ಮಗನಿಗೆ ಬರದೆ ಮೊಮ್ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಬರಲು ಕಾರಣವೇನು ? ಆ ಅಜ್ಜನ ಮಗನಿಗೆ ಬರದೇ ಇರಲು ಕಾರಣವೇನು ?

ಉ : ವಂಶಪಾರಂಪರ್ಯವಾಗಿ ಗುಣಗಳು ತಂದೆ ತಾಯಂದಿರಿಂದ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಹುಟ್ಟುವ ಮಕ್ಕಳ ಗುಣ, ತಾಯಿಯಂತೆ ಇರಬಹುದು ಅಥವ ತಂದೆಯಂತೆ ಇರಬಹುದು. ಒಬ್ಬರಿಗೆ ಬರಲು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಈ ರೀತಿ ಅಜ್ಜನ ಗುಣ ಅವನ ಮಗನಿಗೆ ಬರದೇ ಇರಬಹುದು. ಅಜ್ಜನಿಗೆ ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಮಗನೋ ಅಥವ ಮಗಳೋ ಇದ್ದರೆ ಅವನಿಂದ ಅವರಿಗೆ ಆ ಗುಣಗಳ ಬಂದು ಅವರಿಂದ ಮೊಮ್ಮಕ್ಕಳಿಗೂ ಬರಬಹುದು.



ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ

ಎನ್. ಯಜ್ಞನಾರಾಯಣ ಉಳ್ಳೂರ್
ನರಸೀಪುರಂ

ಪ್ರ : ನಾವು ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದಾಗ, ದೂರ ನಡೆದಾಗ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಉತ್ತೇಜಕ ಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಿದಾಗ ಪುನಃ ಉತ್ಸಾಹಿತರಾಗುತ್ತೇವೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣವೇನು ?

ಉ : ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದಾಗ, ಶರೀರದ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟು, ಕಲ್ಮಶ ಪದಾರ್ಥಗಳು ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿತಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ, ಸುಸ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಪಾನೀಯ ಸೇವಿಸಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಸಕ್ಕರೆ (ಗ್ಲೂಕೋಸ್)ಯಿಂದ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸಿಗುವುದರಿಂದ, ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಕಲ್ಮಶ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬೆವರು, ಮೂತ್ರದ ಮೂಲಕ ಹೊರಹೋಗುವುದರಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಮರಳಿ ಬರುತ್ತದೆ.

ಚಿರಂತನ ಮಾಳಿಗೆ
ಬೆಂಗಳೂರು

ಪ್ರ : ಜಲವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಮೊತ್ತಮೊದಲು ಕಂಡುಹಿಡಿದವನಾರು ?

ಉ : ಜಲವಿದ್ಯುದುತ್ಪಾದನೆಯ ಹಿಂದಿನ ಮೂಲಸೂತ್ರವನ್ನು ಜಗತ್ತಿಗಿತ್ತವನು, ಬ್ರಿಟಿಷ್ ವಿಜ್ಞಾನಿ, ಮೈಖೆಲ್ ಫ್ಯಾರಡೆ. ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ನೆರವಾದ ಮೊಟ್ಟಮೊದಲ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿ 1831 ರಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿದ. ಈ ಬಗೆಯ ಶಕ್ತಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೆ ಜಲಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾದದ್ದು ; ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಪಾರ್ಸನ್ಸ್ ಎಂಬ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ತಂತ್ರಜ್ಞ, 1884 ರಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಟರ್ಬೈನ್ ಯಂತ್ರದಿಂದ. ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯಾದ ಕೇವಲ ಹದಿನೈದು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ, ಇಡೀ ಭಾರತದಲ್ಲಿಯೇ ಮೊದಲಿಗೆ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ, ಶಿವಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಘಟಕದ ನಿರ್ಮಾಣವಾಯಿತು.

ಮೇಲೆ ಸೂಚಿಸಿದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಜೋಸೆಫ್ ಹೆನ್ರಿ, ಎಂಬ ಅಮೆರಿಕಾದ ವಿಜ್ಞಾನಿ 1830 ರಲ್ಲಿಯೇ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದ. ಆತ ಅದನ್ನು ಜಗತ್ತಿಗೆ ಪ್ರಕಟಿಸಿರಲಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ, ಆ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಕೀರ್ತಿ ಫ್ಯಾರಡೆಯದಾಯಿತು. ಆ ಸೂತ್ರದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, 1884 ರ ತರುವಾಯ, ಅಮೆರಿಕಾ, ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್, ಯೂರೋಪ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಜಲವಿದ್ಯುದುತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಜಲಾಶಯಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಜಲವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಮೊತ್ತಮೊದಲು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಕೀರ್ತಿ, ಮೈಖೆಲ್ ಫ್ಯಾರಡೆಗೆ ಸಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಅದರ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಹಿಂದಿನ ಸೂತ್ರ ತಿಳಿಸಿದ ಫ್ಯಾರಡೆಗೆ ಮತ್ತು ಟರ್ಬೈನ್ ಯಂತ್ರ ನಿರ್ಮಾಪಕ ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಪಾರ್ಸನ್ಸ್ ಇಬ್ಬರಿಗೂ ಸಲ್ಲುತ್ತದೆ.

ಬಿ. ಪಿ. ಶಿವರಾಮು
ಹಳೇ ಬೂದನೂರು

ಪ್ರ : ಹಾಲು ಒಡೆಯಲು ಕಾರಣವೇನು ? ಒಡೆದ ಹಾಲಿನ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಆಗುವ ತೊಂದರೆಗಳೇನು ?

ಉ : ಹಾಲು ಹುಳಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ಹಾಲು ಒಡೆಯುತ್ತದೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಹಾಲಿಗೂ ಹುಳಿ ಹಾಕಿ ಹಾಲನ್ನು ಒಡೆಸಬಹುದು. ಹಳಸಿ, ಹುಳಿಯಾದ ಒಡೆದ ಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ವಾಂತಿ ಮತ್ತು ಬೇದಿಯಾಗಬಹುದು. ಒಳ್ಳೆಯ ಹಾಲಿಗೆ ಹುಳಿಹಾಕಿ ಒಡೆಸಿದ ಹಾಲನ್ನು ಬೇದಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಎಸ್. ಎಂ. ವಿವೇಕ
ಸಾಗರ

ಪ್ರ : ಜಿರಲೆಯ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ ಇಲ್ಲದಿರಲು ಕಾರಣವೇನು ?

ಉ : ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಶ್ವಾಸಕೋಶದಿಂದ ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಕ್ಕೂ ಕೊಂಡೊಯ್ಯಲು ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಜಿರಲೆಯಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶವು ದೇಹವಿಡೀ ಇರುವುದರಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕವು ನೇರವಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ

ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದರಲ್ಲಿ ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ನಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಪಾ. ಶಂ. ಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನ ರಾಯಲ್

ತುಮಕೂರು

ಪ್ರ : ಅಕ್ಕಿಯ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಸೇವಿದರೆ ನೀರು ಮೈ, ಹೊಟ್ಟೆಬರುವುದಂತೆ. ರಾಗಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಿದರೆ ಬೊಜ್ಜು, ನೀರು ಮೈ ಬರುವುದಿಲ್ಲವಂತೆ, ಹೌದೆ? ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ರಾಗಿಯಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರಾಂಶಗಳಾವುವು?

ಉ : ಅಕ್ಕಿಯಿಂದ, ರಾಗಿಯಿಂದ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಆಹಾರವನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಸೇವಿಸಿದರೆ ಬೊಜ್ಜು ಬರುತ್ತದೆ. ಸೇವಿಸಿದ್ದಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಕರಗುವಂತೆ ವ್ಯಾಯಾಮ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಕೆಲಸ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ, ತಿಂದ ಆಹಾರ ಕರಗದೆ ಕೊಬ್ಬಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಡೆ ಸೇರಿ/ಬೊಜ್ಜು ಬರುತ್ತದೆ. ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ರಾಗಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡರಲ್ಲೂ ಸಕ್ಕರೆ, ಪ್ರೋಟೀನ್, ಕೊಬ್ಬು, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಂಶ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ರಾಗಿಯಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಅಂಶಗಳು ಬಹಳ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಎಂ. ರಾಜಣ್ಣ

ಲಕ್ಕಸಂದ್ರ

ಪ್ರ : ಕಿಡ್ನಿ ಕಸಿ ಸಾಧ್ಯವೆ? ಕೃತಕ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದೇ?

ಉ : ಮೂತ್ರಪಿಂಡದ ನಾಟಿಯು ಈಗ ಸಾಮಾನ್ಯ ಘಟನೆಯಾಗಿದೆ. ರೋಗದ ಫಲವಾಗಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಅಸಮರ್ಥಗೊಂಡ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ, ಯಾವ ಸೋಂಕು ಅಥವಾ ಕಪಾಲದಾಚಿನ ಗಂತಿ ರೋಗಗಳಿಲ್ಲದ ಮತ್ತು ಊತಕಗಳ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ತೋರ್ಪಡಿಸುವ ದಾನಿಯಿಂದ ದೊರಕಿಸಿಕೊಂಡ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ಉದರದೊಳಕ್ಕಿರಿಸಿ ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಮತ್ತು ಮೂತ್ರನಾಳಗಳೊಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿ ಅದು ವಿಸರ್ಜಕ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. 'ಕೃತಕ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ'ದಲ್ಲಿ ರಕ್ತವನ್ನು ನಾಳದ ಮೂಲಕ ದೇಹದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೊಯ್ದು, ಸೂಸುಪರೆಯ ಮೂಲಕ ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಕಸವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಲವಣ ಜಲ ಮಜ್ಜನ ಕೋಶದೊಳಕ್ಕೆ ಸೂಸಿ ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದ ನಂತರ, ರಕ್ತವನ್ನು ಪುನಃ ದೇಹದೊಳಕ್ಕೆ ಹರಿದು ಬರುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ಸೋತು ಹೋದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ದೇಹದಲ್ಲಿ ವಿಷವಸ್ತುಗಳು ಸೇರಿಕೊಂಡಾಗ ಕೃತಕ ಮೂತ್ರಪಿಂಡವನ್ನು ರಕ್ತ ಶುದ್ಧಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೆ. ಟಿ. ವೀರಭದ್ರಪ್ಪ

ಕೊಟ್ಟೂರು

ಪ್ರ : ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ತತ್ತಿ ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಗೆ ಬಂದಾಗ ಆ ತತ್ತಿಯು ಗಂಡು ವೀರ್ಯಾಣುವಿನೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಗ ಹೊಂದದೇ ಇದ್ದಾಗ ಆ ತತ್ತಿ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ತತ್ತಿಯು ಹೊರಬಂದಾಗ ರಕ್ತಸ್ರಾವ ಆಗುತ್ತದೆ. ರಕ್ತಸ್ರಾವ ಏಕೆ ಆಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಷ್ಟೊಂದು ರಕ್ತಸ್ರಾವದಿಂದ ತೊಂದರೆಯಾಗಬಹುದು ಆದರೆ ಅದು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳೂ ಅಷ್ಟು ಶಕ್ತಿ ಎಲ್ಲಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ?

ಉ : ಸ್ತ್ರೀ ಋತುಮತಿಯಾದಂದಿನಿಂದ ಋತು ಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದುವವರೆಗೂ, ತಿಂಗಳಿಗೊಂದರಂತೆ ತನ್ನ ಅಂಡಾಶಯದಿಂದ ಅಂಡವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತಾಳೆ. ಇದು ಬರಲಿರುವ ರಜಸ್ರಾವದ ಹದಿನಾಲ್ಕು ದಿನಗಳ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಅಂಡ ವೀರ್ಯಾಣುವಿನಿಂದ ವಿಷೇಚನಗೊಂಡು ಯುಗ್ಮಜವಾದಲ್ಲಿ ಅದು ಬೇರೂರಿ ಬೆಳೆಯಲು ಅನುಕೂಲಿಸುವಂತೆ ಗರ್ಭಕೋಶದಲ್ಲಿ ಹಾಸನ್ನೂ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂಡದ ವಿಷೇಚನೆಯುಂಟಾಗದಿದ್ದರೆ, ರಸದೂತಗಳ ಪ್ರಭಾವ ಹಠಾತ್ತನೆ ನಿಂತುಹೋಗುವುದರಿಂದ ಉಬ್ಬಿದ ಒಳ ಪದರಿನ ರಕ್ತ ಪೂರೈಕೆಗೆ ಭಂಗವುಂಟಾಗಿ ಸಿದ್ಧವಾದ ಹಾಸು ಕಳಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ; ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಸಡಿಲಗೊಂಡು ಒಡೆಯುತ್ತದೆ. ಕರಣೆಗೊಂಡ ರಕ್ತ, ಕಳಚಿದ ಒಳ ಹಾಸು ಮತ್ತು ಗರ್ಭಕಂಠದ ಸ್ರವಿಕೆ ಮೂರರಿಂದ ಐದು ದಿನಗಳ ಪರ್ಯಂತ ಯೋನಿಯಿಂದ ಹೊರಬರುವುದು ರಜಸ್ರಾವ. ಹೀಗೆ ನಾಶವಾಗಿ ಹೋಗುವ ರಕ್ತದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತಿತರ ಪುಷ್ಟಿಕರ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸ್ತ್ರೀ ತನ್ನ ಆಹಾರದ ಮೂಲಕ ದೊರಕಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾಳೆ.

ವಿ. ಎಂ. ಚಿಲ್ಲಾಳ

ಇಳಕಲ್

ಪ್ರ : ಶಿರ್ಷಾಸನ ವ್ಯಾಯಾಮ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆಯೇ? ಜ್ಞಾಪಕ ಹೆಚ್ಚಲು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು.

ಉ : ಯಾವುದೇ ಆಸನ/ವ್ಯಾಯಾಮವನ್ನು ಮನಸ್ಸಿಟ್ಟು ಸರಿಯಾಗಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಮನಸ್ಸಿನ ಆತಂಕ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ, ನೆಮ್ಮದಿ ಮೂಡಿ ಅದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಜ್ಞಾಪಕ ಶಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಲು ಮಾನಸಿಕ ಅಸಮಾಧಾನ, ಆತಂಕ, ಬೇಸರಗಳೇ ಬಹುಪಾಲು ಕಾರಣ. ಪ್ರಶಾಂತ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ, ಅರ್ಧ ಘಂಟೆ ಕಾಲ ಏಕಾಗ್ರಚಿತ್ತತೆಯಿಂದ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದು; ಹತ್ತು ನಿಮಿಷ ಓದಿದ್ದನ್ನು ಮನನ ಮಾಡಿ, ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳನ್ನು ನೆನೆಸಿಕೊಂಡು ಬರೆಯುವುದು ಅಥವಾ ಇತರರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವುದು ಬಳಿಕ ಹತ್ತು ನಿಮಿಷ ವಿಶ್ರಾಂತಿ; ನಂತರ ಇದನ್ನೇ ಪುನರಾವರ್ತನೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಎಂ. ಎಸ್. ಶಾಂತಲ

ತಿಪಟೂರು

ಪ್ರ : 'ಜೀವಿಷ ಮನೋವಿಕೃತಿ' ಎಂದರೇನು. ಈ ಮನೋರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳೇನು?

ಉ : ಬಹುಶಃ ನೀವು ಮಿದುಳಿನ ಅಂಗದೋಷದಿಂದ ಬರುವ ತೀವ್ರತರದ ಮಾನಸಿಕ ಖಾಯಿಲೆ ಬಗ್ಗೆ ಕೇಳುತ್ತಿದ್ದೀರಿ. ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸು ಇರುವುದು ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಿದುಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾದರೆ, ಪೆಟ್ಟು ಬಿದ್ದರೆ, ಖಾಯಿಲೆ ಬಂದರೆ, ಮನಸ್ಸಿನ ಕಾರ್ಯಗಳೆಲ್ಲಾ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತವಾಗುತ್ತವೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಪ್ರಜ್ಞಾಸ್ಥಿತಿ ಏರುಪೇರಾಗುತ್ತದೆ. ತಾನು ಯಾರು, ತಾನೆಲ್ಲಿದ್ದೇನೆ, ಸ್ಥಳ ಯಾವುದು, ವೇಳೆ ಏನೂ ಗೊತ್ತಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ನೆನಪಿನ ಶಕ್ತಿ ಕುಂದಿ ಹೋಗಿ, ಮರವು ಕಾಲಿಡುತ್ತದೆ. ಆಲೋಚನೆ ಮತ್ತು ಬುದ್ಧಿ, ಸೂಕ್ತ ನಿರ್ಧಾರ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ. ದೇಹದ ಬೇಕು ಬೇಡಗಳ ನಿರಾಸಕ್ತಿಯುಂಟಾಗಿ ಪರಾವಲಂಬಿಯಾಗುತ್ತಾನೆ. ದೈಹಿಕ ನ್ಯೂನತೆಗಳೂ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಮಸಾಲೆಗಳ ರಾಜ ಮೆಣಸು

ವ್ಹಿ. ಜಿ. ಮಠ



ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನೈರುತ್ಯ ಸಮುದ್ರ ದಂಡೆಗುಂಟ ಇರುವ ಮಲಬಾರ್ ಅರಣ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಟಿಗೆ ತೆವಳಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಭಾರತೀಯನೂ ಗುರುತಿಸುತ್ತಾನೆ. ಅದೇ ಮೆಣಸಿನ ಬಳ್ಳಿ. ಮೆಣಸು ಮಸಾಲೆಯಾಗಿದೆ. ಮನೆಮನೆಯು ಮಾತಾದ ಕರಿಮೆಣಸು ಬಳ್ಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಕಂಟಿಗಾತು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಲಬಾರ್, ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾ, ಜಾವಾ ಮತ್ತು ಮಧುರಾದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಮೆಣಸು ಇಂದು ಜಗತ್ತಿನ ಇತಿಹಾಸವನ್ನೇ ಬದಲಿಸಿದೆ. ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಮೆಣಸು ಮಸಾಲೆಗಳ ರಾಜ. ಇದನ್ನು ಸುಮಾರು 3 ಸಾವಿರ ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ ಮಾನವನು ಬಳಸುತ್ತಾನೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿದ ನೆರೆರಾಷ್ಟ್ರದಿಂದ ಇತ್ತೀಚಿನ ಹೆಚ್ಚು ರಫ್ತು ವಸ್ತು ಮೆಣಸಾಗಿದೆ. ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನವೊಂದು ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಸುಮಾರು 25,000 ಟನ್ ಮೆಣಸನ್ನು ಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಮಾನಸೂನ್‌ಗಾಳಿಗಳು ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ತಕ್ಷಣ ಅರಬ್ಬರು ಭಾರತಕ್ಕೆ ಬಂದು ಮೆಣಸನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಖರೀದಿಸುತ್ತಿದ್ದುದರಿಂದ ಈ ವ್ಯಾಪಾರವು ಮೊದಲು ಅರಬ್ಬರ ಸೊತ್ತಾಗಿತ್ತು. ರೋಮನ್ನರ ಆಳ್ವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮೆಣಸಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಲೆ ಬಂದು ಅದನ್ನು ಬೆಳ್ಳಿಯ ನಾಣ್ಯಗಳಿಗೆ ಸರಿಸಮನಾಗಿ ತೂಗಿ ಮಾರಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಅನೇಕ ರಾಜರು ಕಪ್ಪಕಾಣಿಕೆಗಾಗಿ ಮೆಣಸನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಿದ್ದರು.

ಸುಮಾರು ಹತ್ತು ಶತಮಾನಗಳ ಮೇಲೆ ಟರ್ಕರ ದಾಳಿಯಿಂದ ವ್ಹೆನಿಟನ್ಸ್, ಮತ್ತು ಜೊನೊಸ್ ಜಲಮಾರ್ಗಗಳು ಬಂದಾದುದರಿಂದ ಮೆಣಸನ್ನು ದೊರಕಿಸುವದರ ಸಲುವಾಗಿಯೇ ಬೇರೆ ಜಲಮಾರ್ಗಗಳ ಶೋಧನೆಯೂ ಆಗಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಡೆದವು. ಈ ಸಂಶೋಧಕರಲ್ಲಿ ಕೊಲಂಬಸ್, ಜಾನಕೆಬೊಟ, ಪೆಡ್ರೊ ಅಲವೆಕ್ಸ ಕೆಬ್ರೆಲ್‌ರು ಮುಖ್ಯರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ಪೊರ್ತುಗಾಲದ ವಾಸ್ಕೋಡ ಗಾಮಾ ಭಾರತದ ನಿಜಮಾರ್ಗ ಗುರುತಿಸಿ ಕ್ಯಾಲಿಕಟ್ ಬಂದರಕ್ಕೆ 1498 ರಲ್ಲಿ ಬಂದಿಳಿದನು. ನಂತರ ಯುರೋಪಿಯನ್ನರು ಈ ಮಾರ್ಗದಿಂದ ಬಂದು ಈಸ್ಟ್ ಇಂಡಿಯಾ ಕಂಪೆನಿಯ ಮುಖಾಂತರ ವ್ಯಾಪಾರ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಮುಂದೆ ಮೂರು ಶತಮಾನಗಳವರೆಗೂ ಭಾರತವನ್ನಾಳಿದರು.

ಇಂದಿಗೂ ಕೂಡ ಮೆಣಸು ಬೆಳೆಯುವ ದೇಶಗಳಾದ ಬ್ರಾಜಿಲ್ ಇಂಡೋನೇಶಿಯಾ ಮತ್ತು ಸರವಾಕ ದೇಶಗಳಿದ್ದರೂ ಭಾರತದ್ದೇ ಮೇಲುಗೈ. ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ 35,000 ಟನ್ ಮೆಣಸು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು ಇದು ಜಗತ್ತಿನ ಒಟ್ಟು ಬೆಳೆಯ ಕಾಲುಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ 20,000 ಟನ್ ಸೋವಿಯತ್ ದೇಶಕ್ಕೆ ಕಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೆಳೆ

ಫೆಬ್ರವರಿ ಅಥವಾ ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಫಲ ಕೊಡುವ ಕೆಲ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಂದ ಟೊಂಗೆಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ದು ತೆಗೆದು ಫಲವತ್ತಾದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ನೆಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇ ಅಥವಾ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಮಳೆ ಬಿದ್ದೊಡನೆ ಟೊಂಗೆಗಳು ಚಿಗುರಲಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಬಳ್ಳಿಯ ಆಸರಕ್ಕಾಗಿ ಮೊದಲೇ ನುಗ್ಗೇಗಿಡವನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮೆಣಸಿನ ಬಳ್ಳಿಯು ಚಿಕ್ಕಮಗುವಿನಂತಿದ್ದು ಚಿಕ್ಕದಿದ್ದಾಗ ಆಲಸಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸರಿಯಾದ ಪೋಷಣೆಯ ನಂತರ ಮಗ್ಗುಲಿನ ಗಿಡಕ್ಕೆ ತಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು. ಮೂರು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಫಲಕೊಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಸುಮಾರು 60 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಹಾಗೇ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಬಳ್ಳಿಯೂ ಸುಮಾರು 2 ಪೌಂಡು ಒಣಗಿದ ಮೆಣಸನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಕಾಯಿಯನ್ನು ಕೈಯಿಂದಲೇ ಬಿಡಿಸಬೇಕಾದುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಸುಮಾರು 20 ಅಡಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು

ಎತ್ತರ ಬೆಳೆಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹಣ್ಣಿಗೆ ಬಂದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಳ್ಳಿಯಿಂದ ತೆಗೆಯಲು ಮುಕ್ಕಾಲು ಏಣಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕರಿಯ ಮೆಣಸು ಪಡೆಯಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಹಸಿರಿದ್ದಾಗಲೇ ಹರಿದು ಕೂಡಿ ಹಾಕಿ ಸೂರ್ಯ ಪ್ರಕಾಶದಲ್ಲಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಕುಲುಮೆಯಲ್ಲಾಗಲೀ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಶಾಖ ಕೊಟ್ಟು ಕಪ್ಪಾಗುವವರೆಗೆ ಒಣಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿಳಿಯ ಮೆಣಸು ದೊರೆಯಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣಿಗೆಬಂದು ಕೆಂಪಗಾದಮೇಲೆ ಕಾಯಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆದು ಮೇಲಿನ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಬೇರೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಆಮೇಲೆ ಒಣಗಿಸಿದರೆ ತಿರುಳು ಒಣಗಿ ಕೆನೆಹಾಲು ಬಿಳಿಬಣ್ಣ ತಾಳುತ್ತದೆ. ಬಿಳಿಯ ಮೆಣಸು ಕಪ್ಪು ಮೆಣಸಿನಕಿಂತಲೂ ಸುವಾಸಿತವಾಗಿದ್ದರೂ ಹೆಚ್ಚು ಖಾರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಮೆಣಸಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಎಣ್ಣೆ ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಅಷ್ಟೊಂದು ಖಾರ ಬಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಒಣಗಿದ ಮೆಣಸನ್ನು ಬಲು ಜೋಕೆಯಿಂದ ಸೆಣಬಿನ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಬಜಾರಕ್ಕೆ ಮಾರಲು ಕಳುಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೆಣಸಿನ ವ್ಯಾಪಾರವೂ ಕೂಡ ಬಲು ಚಮತ್ಕಾರಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬಜಾರದಲ್ಲಿ ಮೆಣಸಿನ ಗುಂಪಿಯ ಬಳಿ ಸುಮಾರು ಐದಾರು ಗಿರಾಕಿಗಳು ಸುತ್ತುವರೆದು ನಿಲ್ಲುತ್ತಾರೆ. ಗಿರಾಕಿಗಳು ಬಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಕೈ ಮುಚ್ಚಿ ಬೆರಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬೆಲೆ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಬೆಲೆ ಸರಿಕಂಡಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟಗಾರನು ಕೈ ಹೊಡೆಯುತ್ತಾನೆ. ಆಗ ಆ ಗುಂಪಿನ ಧಾರಣೆಯು ಮುಗಿದಂತೆ. ಇದು ಕೇವಲ ಐದು ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಮುಗಿದು ನಂತರ ಮುಂದಿನ ಗುಂಪಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ.

ಪರದೇಶಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸುವ ಮೆಣಸನ್ನು ಭಾರತ ಅಧಿಕೃತ ಅಧಿಕಾರಿಯಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಸರಿಕಂಡಾಗ ಮಾತ್ರ ಅದನ್ನು ಹೊರಗೆ ಬಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊಚ್ಚಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೆಣಸು ಮತ್ತು ಮಸಾಲೆ ಮಾರಾಟಗಾರರ ಸಂಘವಿದ್ದು ಇದರ ಮುಖಾಂತರ ವ್ಯಾಪಾರ ಭರ್ಜರಿಯಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕಾರು ತಲೆಮಾರಿನಿಂದ ಇದೇ ವ್ಯಾಪಾರ ಮಾಡುವ ಕುಟುಂಬಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಇವರು ಕುರುಬನು ತನ್ನ ಕುರಿಯನ್ನು ನೋಡಿದ ತಕ್ಷಣ ಗುರುತಿಸುವಂತೆ ಉತ್ತಮ ಮೆಣಸನ್ನು ನೋಡಿದ ತಕ್ಷಣವೇ ಗುರುತಿಸುವರು.

ಔಷಧೀಯ ಗುಣ

ಇದಲ್ಲದೇ ಮೆಣಸಿಗೆ ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳೂ ಇವೆ. ಮಗುವು ಕೆಮ್ಮುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಕರಿಮೆಣಸನ್ನು ತೆಯ್ದು ಮೊಲೆಯ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಚಮಚೆಯಷ್ಟು ಕೊಟ್ಟಲ್ಲಿ 2–3 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಮ್ಮು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕರಿಮೆಣಸನ್ನು ಕುದಿಸಿ ಎಣ್ಣೆ ಭಾಗವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸಂದಿನೋವಿಗೆ ಮೆಂಥಾಲ್‌ದಂತೆ ಬಳಸಬಹುದು. ಕಾಲುಭಾಗ ಚಿನ್ನಿ ಸಕ್ಕರಿ, ಕಾಲುಭಾಗ ಜಾಜಿಕಾಯಿ, ಕಾಲುಭಾಗ ಬಿಳಿಮೆಣಸಿನ ಪುಡಿ ಮತ್ತು ಕಾಲುಭಾಗ ಏಲಕ್ಕಿ ಕೂಡಿಸಿ ಕುಟ್ಟಿ ಪುಡಿಮಾಡಿ ತುಪ್ಪದೊಡನೆ ಬೆರಸಿ ತಿಂದಲ್ಲಿ ಪಿತ್ತವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರತಿ ಊಟದ ತಟ್ಟೆಗೂ ಮೆಣಸಿನ ಪುಡಿ ಮುಖ್ಯ. 'ಖಾರವಿಲ್ಲದ ಊಟ ಜೋಡಿಯಾಗದ ಮದುವೆಯಂತೆ' ಸಪ್ಪಗೆ. ಹೆಚ್ಚು ಕಪ್ಪು ಮೆಣಸಿನ ಪುಡಿ ಅನೇಕಸಲ ಊಟದ ರುಚಿಯನ್ನು ಕೆಡಿಸಬಹುದು. ಉತ್ತಮ ಅಡಿಗೆ ಮಾಡುವವ ಗಿರಣಿಯ ಮೆಣಸಿನ ಪುಡಿಯನ್ನು ಬಳಸದೇ ಸ್ವತಃ ಕುಟ್ಟಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿದ ಮೆಣಸಿನ ಪುಡಿಯನ್ನೇ ಬಳಸುವನು.

ಹೊಸ ರುಚಿಗಾಗಿ ಇತ್ತಿತ್ತಲಾಗಿ ಹಸಿರು ಮೆಣಸನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೆಣಸು ಹಣ್ಣಿಗೆಬಂದಾಗ ಹರಿದು ಹಸಿರಿದ್ದಾಗ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲಾಗುವದು. ಮಸಾಲೆ ಇಲ್ಲದ ಸಾರು ನಾಲಿಗೆಗೆ ರುಚಿಸದು. ಮಸಾಲೆಗೆ ಮುಖ್ಯ ಮೆಣಸು. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಸಾಲೆಗಳ ರಾಜ ಮೆಣಸಲ್ಲವೇ ?

...ತೊಗರಿ

(8ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿ ಜುಲೈನಲ್ಲಿ ಕುಯಿಲಿಗೆ ಬರುವ ತೊಗರಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಕೀನ್ಯಾ ರೈತರು ಫಿಲಿಫ್ ಕಿಯೋನ ಜಮೀನಿಗೆ ಓಡೋಡಿ ಬಂದುದರಲ್ಲಿ ಆಶ್ಚರ್ಯವೇನಿಲ್ಲ. ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿ ಈತ ಫೆಬ್ರವರಿಯಲ್ಲೇ ಕುಯಿಲು ಮಾಡುವನಂತೆ, ಮೇ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಬೆಳೆಯಂತೆ. ಈ ತಳಿಯಂತೂ ಒಂದೇ ಅಡಿ ಎತ್ತರ. ಕುಯಿಲಿಗಂತೂ ತುಂಬಾ ಸುಲಭವೇ ಅನ್ನಿ. ಮಕ್ಕಳೇ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೀಳಬಹುದೆಂದಾಯಿತು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಈ ತಳಿಯನ್ನು 'ವಿಸ್ಮಯಕರ' ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಯೆನ್ನಲಾಗಿದೆ. ಇಂಥಾ ತಳಿ ಕರ್ನಾಟಕಕ್ಕೂ ಬಂದರೆ ಹೇಗೆ ?

ತೊಗರಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹಲವು ಪೀಡೆ, ಕೀಟಗಳ, ತಗಲುವ ರೋಗಗಳ ಬಗೆಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಹೈದರಾಬಾದಿನಿಂದ ಹಲವಾರು ಜಾತಿಯ ಬಿತ್ತನೆಗಳನ್ನು ಕೀನ್ಯಾದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಕೈಹಾಕಿರುವರಂತೆ.

ಅಲ್ಲಿನ ಸಂಶೋಧನ ತಂಡವೊಂದರ ಮುಖಂಡ ಡಾ॥ ಮೋಸೆಸ್ ಅನಿಮ್‌ರ ಪ್ರಕಾರ ಅಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವೀ ಬೇಸಾಯಗಾರರಿಂದ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೂ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಯಶಸ್ವೀ ಬೇಸಾಯಗಾರರ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಹೇಳುವ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ 'ಫಾರ್ಮ್ ಪ್ರೊಫೆಸರ್' ಯೋಜನೆಯನ್ನಿಲ್ಲಿ ಸ್ಮರಿಸಬಹುದು.

ಈ ಬೆಳೆಯ ಯಶಸ್ಸು ಕೀನ್ಯಾಕ್ಕೆ ಹೊಸ ಆಸೆಗಳನ್ನು ಮೂಡಿಸಿದೆಯಂತೆ. ಅಮೇರಿಕಾದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಯವರಿಗೂ ಇದರಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಕೆರಳಿ, ತೊಗರಿಬೆಳೆ ಸಂಶೋಧನೆಗೂ ತಮ್ಮ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯೋಜನೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಹೈದರಾಬಾದಿನ 'ಇಕ್ರಿಸ್ಯಾಟ್'ನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕೀನ್ಯಾಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ಕೊಟ್ಟು ಸಲಹೆ, ಅಧ್ಯಯನಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಬಗ್ಗೆ ಹಲವಾರು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಚಾರಗೋಷ್ಠಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಬಂಧಗಳ ಮಂಡನೆಯೂ ಆಗಿದೆ. ಹೊಸ ತಳಿಗಳೂ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಾಗ ಅವುಗಳ ಗುಣಾವಗುಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಖಚಿತವಾಗಿ ತಿಳಿಯದ ಹೊರತು ಅವುಗಳನ್ನು ಜಮೀನಿಗೆ ಒಯ್ಯುವಂತಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಡಾ॥ ಅನಿಮ್ ಅವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯವಾದರೂ ಕೀನ್ಯಾ ರೈತರಿಗೆ ಗಿಡ್ಡ ತಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನಿಲ್ಲದ ಹಂಬಲ ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ. ನೆರೆ ಹೊರೆಯ ದೇಶಗಳಿಗೂ ಈ ಸಂಶೋಧಯ ಫಲ ದೊರೆತು, ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುವುದಾದರೆ ಹೊಸ ತಳಿಯ ಉಗಮ ಸಾರ್ಥಕವಾಯಿತು.

(ಸಾಧಾರ)

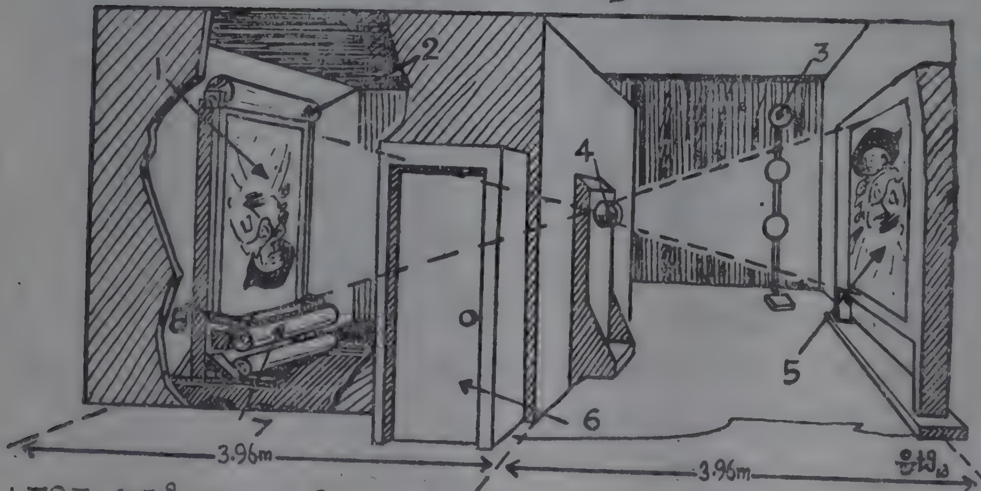
ಜಗದಚ್ಚರಿಯ ಎರಡು ವಿಚಿತ್ರ ಕ್ಯಾಮರಾಗಳು

ಮುರಳೀಧರ್ ಖಜಾನೆ

ಕೋಣೆಯುಳತೆಯ ಬೃಹತ್ ಕ್ಯಾಮರಾ

ಸೂಕ್ಷ್ಮಾತಿಸೂಕ್ಷ್ಮ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪೈಪೋಟಿ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವ ಈ ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಯುಗದಲ್ಲಿ, ಅಮೇರಿಕಾದ ಪ್ರತಿಭಾನ್ವಿತ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಎಡ್ವಿನ್ ಲ್ಯಾಂಡ್, ಇದರ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ದೃಢವಾದ ಹೆಜ್ಜೆ ಇಟ್ಟು, ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ತನ್ನ ಅಪೂರ್ವ ಕೊಡುಗೆಯೊಂದನ್ನು ನೀಡಿದ್ದಾನೆ. ಈತ ನಿರ್ಮಿಸಿರುವ ಅಪೂರ್ವ ಕ್ಯಾಮರಾದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವೆಂದರೆ, ನಿರ್ವಾಹಕ ಕೋಣೆಯಾಕಾರದ ಈ ಕ್ಯಾಮರಾದ ಬಾಗಿಲೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಣೆಯುಳತೆಯ ಕ್ಯಾಮರಾ



1. ಕರಿಷ್ಟ ಅಳತೆ 102 × 203 ಸೆಂ.ಮೀ, 2. ಪಾಸಿಟೀವ್ ಮುದ್ರಣ ಪಟ್ಟಿ, 3. ಪ್ರಬಲ ಬೆಳಕು, 4. ಮಸೂರ, 5. ಮೂಲ ಕಲಾಕೃತಿ, 6. ಪ್ರವೇಶ ದ್ವಾರ, 7. ನೆಗೆಟೀವ್ ಫಿಲ್ಮ್ ಪಟ್ಟಿ, 8. ರಾಸಾಯನಿಕ ಮಿಶ್ರಣ.

ಎಡ್ವಿನ್ ಲ್ಯಾಂಡ್–ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿರುವ ಪೊಲರಾಯ್ಡ್ ಇನ್‌ಸ್ಟೆಂಟ್ ಕ್ಯಾಮರಾ ನಿರ್ಮಿಸಿದನು. ಆದರ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯ ಕ್ರಮವೆಂದರೆ ಮೊದಲೇ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಫಿಲ್ಮ್ ಸ್ಫುಟೀಕರಣದ ರಸಾಯನಿಕಗಳು ಮುದ್ರಣ ಕಾಗದಗಳಿಂದ ಶಟರ್ಸ್‌ಗಳ ಚಾಲನೆಯ ಮೂಲಕ ಕೇವಲ 10 ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಛಾಯಾಚಿತ್ರ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. (ವರ್ಣಚಿತ್ರಕ್ಕೆ 60 ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ).

ಎಡ್ವಿನ್ ಲ್ಯಾಂಡ್‌ನ ಈ ಭವ್ಯಕ್ಯಾಮರಾದ ಮೂಲ ಉದ್ದೇಶವೆಂದರೆ ಅತ್ಯಂತ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ಣ ಅಳತೆಯ ಛಾಯಚಿತ್ರವನ್ನು ಕಲೆಯ ಒಂದು ಅಪೂರ್ವ ಭಾಗವಾಗಿಸುವುದು. ಇದುವರೆಗೂ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮುದ್ರಣದಲ್ಲಿ 'ನೆಗೆಟೀವ್'ಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿನ ತೊಂದರೆಯೆಂದರೆ, ನಿಖರತೆಯ ನಷ್ಟ ಹಾಗೂ ಫಿಲ್ಮಿನ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗುವ ಕಲೆಗಳು. ಲ್ಯಾಂಡ್‌ನ ಕ್ಯಾಮರಾದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ 'ನೆಗೆಟೀವ್'ನ ಅಳತೆ 102 × 203 ಸೆಂ.ಮೀ. (ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಲಾಕೃತಿಯ ಅಳತೆ). ಇದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಲಾಕೃತಿಯ ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಭಾಗಗಳನ್ನೂ ಜೀವಂತವಾಗಿ ಸೆರೆಹಿಡಿಯಬಹುದು.

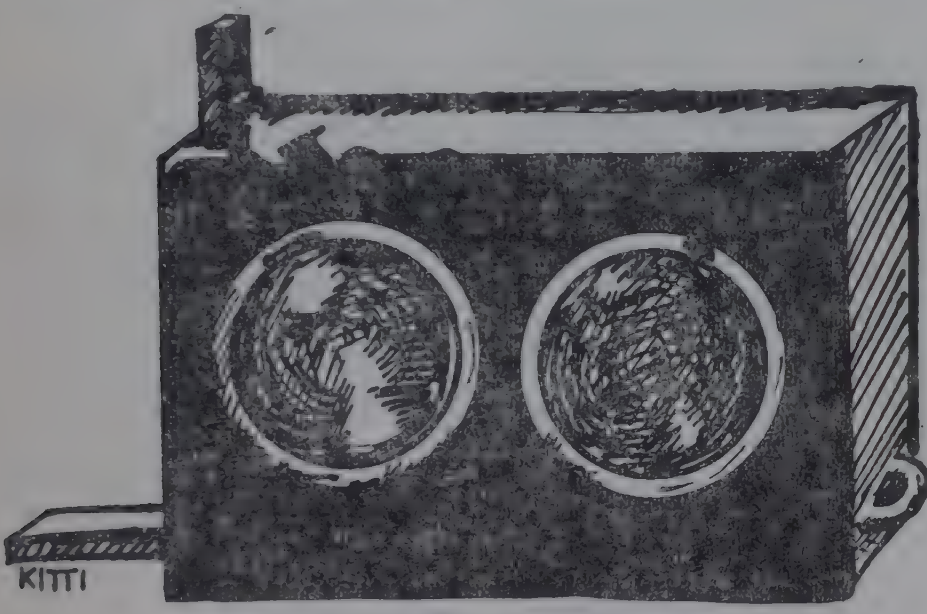
ಈ ಕ್ಯಾಮರಾದ ಅಳತೆ ಈ ರೀತಿ ಇದೆ: 3.6 × 3.6 × 4.8 ಮೀ ಉದ್ದ × ಅಗಲ × ಎತ್ತರ. ಇದರ ಮಸೂರದ 38 ಸೆಂ.ಮೀ. ವ್ಯಾಸ 20 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅದರ ರಂಧ್ರದ ಅಪರ್ಚರ್ ಅಳತೆ 51 ಸೆಂ.ಮೀ. (f. 39) ಸಂಗಮ ದೂರ 198 ಸೆಂ.ಮೀ.

ಇದರ ಚಿತ್ರ ತೆಗೆಯುವ ಕ್ರಮ ಪೊಲರಾಯ್ಡ್ ಇನ್‌ಸ್ಟೆಂಟ್ ಕ್ಯಾಮರಾದ ಕ್ರಮದಂತೆ. ಇಬ್ಬರು ತಂತ್ರಜ್ಞರು ಕ್ಯಾಮರಾದ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಕೆಂಪಿನ ಬೆಳಕಿನೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕು. ಮಸೂರವನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದ ನಂತರ ನಿರ್ವಾಹಕ ಫಿಲ್ಮನ್ನು ಕಾಗದ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಜಾರಿಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಇಷ್ಟು ನಿಖರತೆಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದನಂತರ ಪ್ರಭಲವಾದ ಬೆಳಕನ್ನು ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತಾರೆ. ನಂತರ 'ಶಟರ್ಸ್'ಗಳ ಚಾಲನೆಯ ಮೂಲಕ ಛಾಯಚಿತ್ರ ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೇರೆಯ 'ಸ್ಪೂಲ್'ನ ಮೂಲಕ ಮುದ್ರಣ ಕಾಗದ ಬಿಚ್ಚಿಕೊಂಡ ನಂತರ ನಿರ್ವಾಹಕ, ಮುದ್ರಣ ಕಾಗದ ಹಾಗೂ 'ನೆಗೆಟೀವ್'ನ್ನು ರಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿ ಆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಮಿಶ್ರಣ ಈ ಎರಡರ ನಡುವೆ ಹರಿದು ಹೋಗುವ ಹಾಗೆ ಮಾಡುತ್ತಾನೆ. ನಂತರ ಇದನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟು 10 ಸೆಕೆಂಡ್ ನಂತರ (ವರ್ಣ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ 60 ಸೆಕೆಂಡ್) ನೆಗೆಟೀವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದರೆ ಸುಂದರವಾದ ಪೂರ್ಣಾಳತೆಯ ಕಲಾಕೃತಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಈ ಕ್ಯಾಮರಾವನ್ನು ಬಾಸ್ಟನ್ನಿನ ಕಲಾಕೃತಿಗಳ ವಸ್ತು ಸಂಗ್ರಹಾಲಯದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕಲಾಕೃತಿಗಳ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಇದನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. "ಇದರ ಸ್ಪಷ್ಟತೆ, ನಿಖರತೆ, ವರ್ಣಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಳಿಂದ ಇದೊಂದು ಬೆಲೆ ಕಟ್ಟಲಾರದ ಉಪಕರಣ. ಇದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಎಷ್ಟೋ ಕಲಾಕೃತಿಗಳ ವ್ಯಾಸಂಗ ಹಾಗೂ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಉಪಕರಣ ಕಲಾಜಗತ್ತಿಗೆ ಸ್ಮರಣೀಯ ಕಾಣಿಕೆ." ಎಂದು 'ಬಾಸ್ಟನ್ ಗ್ಲೋಬ್', ಪತ್ರಿಕೆಯ ವರದಿಗಾರ ಜಾನ್ ವೈಟ್ ಬರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಜಗತ್ತಿನ ಅತಿಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕ್ಯಾಮರ



ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಪಶ್ಚಿಮದ ಮಾಂತ್ರಿಕರೆನಿಸಿರುವ ಜಪಾನಿನ ತಂತ್ರಜ್ಞರು ಮಾತ್ರ ಸರಿಸಾಟಿ - ಎಂಬುದು ಈಗ ಸುಳ್ಳಾಗುವ ಕಾಲ ಒದಗಿದೆ. ಅವರ ರಚನೆಯಾದ ಜಗತ್ತಿನ ಅತಿಚಿಕ್ಕ ಕ್ಯಾಮರಾ, 'ಪೆಟಲ್'ನ್ನು ಮೀರಿಸಬಲ್ಲಂತಹ-ಅದಕ್ಕಿಂತ ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಚಿಕ್ಕ ಕ್ಯಾಮರಾವನ್ನು ಭಾರತೀಯರು ನಿರ್ಮಿಸಿ 'ಗಿನ್ನೀಸ್' ದಾಖಲೆಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಚಂಡಿಗಢದ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಜೋಗಿಂದರ್ ಸಿಂಗ್ ಸಂಧು-ತನ್ನ ಪ್ರಿಯ ಒಂದು ಹೆಸರೂ ತಾಂತ್ರಿಕ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿರದಿರುವುದನ್ನು ಕಂಡು ಜಗತ್ತಿನ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಕ್ಯಾಮರಾ ತಯಾರಿಸಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿದರು. ಇವರಿಗೆ ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರಣದ ಬಗ್ಗೆ ಹಾಗೂ ಕ್ಯಾಮರಾಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಇದ್ದ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅನುಭವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಅರಿವು ಇವರನ್ನು ಈ ಕ್ಯಾಮರಾದ ರಚನೆಗೆ ಪ್ರೇರೇಪಿಸಿತು.

ಎಷ್ಟೇ ಆತ್ಮ ವಿಶ್ವಾಸವಿದ್ದರೂ ಸಂಧು ಅವರಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು ಹಾಗೂ ಹಣದ ಕೊರತೆ ಇತ್ತು. ಆದರೆ ಇವರ ಛಾಯಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಪ್ರಿಯತಮೆ ತಮೆ ಚರನ್‌ಜಿತ್ ಕೌರಳ ಜೊತೆಗೂಡಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಕ್ಯಾಮರಾ 'ಸಂತೋಖ್'. ಹೆಬ್ಬೆರಳಿನ ಉಗರಿನಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಿರುವ-ಮಾನವನ ಕಣ್ಣಿನ ಅರ್ಧದಷ್ಟಿರುವ 'ಸಂತೋಖ್' ಸಾಮಾನ್ಯ ಕ್ಯಾಮರಾದ ಎಲ್ಲಾ, ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನೂ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ 'ಅಪರ್ಚರ್'ನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ, ಶಟರ್ಸ್ ವೇಗ ನಿಯಂತ್ರಣ ಪ್ಲಾಷ್ ಗನ್ ಸಾಕೇಟ್ ಇವೆ.

ಸಂಧು ಅವರ ಹವ್ಯಾಸ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್‌ನ ಒಡನಾಟ. ಅವರು 'ಗಿನ್ನೀಸ್' ಪ್ರಪಂಚದ ದಾಖಲೆಯ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ-ಭಾರತೀಯರ ಚರನ್‌ಜಿತ್‌ಕೌರಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಈ ಸವಾಲನ್ನೆದುರಿಸಲು ನಿರ್ಧಸಿದರು.

ಈ ಕಾರ್ಯ ಈ ಜೋಡಿಗೆ ನಿಜಕ್ಕೂ ಕಷ್ಟದಾಯಕ ಸವಾಲಾಗಿತ್ತು. ಏಕೆಂದರೆ, ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆ, ನಿಖರತೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವದು ಕಷ್ಟಸಾಧ್ಯವಾದುದು. ಜೋಗಿಂದರ್‌ರವರ ಅನ್ವೇಷಕ ಮನಸ್ಸು ಗಣಿತದ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ತಲ್ಲೀನವಾಗಿದ್ದರೆ, ಚರನ್‌ಜಿತ್ ಕೌರ್‌ಳವರ ಆಶ್ಚರ್ಯಕರ ಕೈಚಳಕ ಜೋಗಿಂದರರ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಕಾರ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ತರುತ್ತಿತ್ತು.

ಅವರಿಗೆದುರಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೆಂದರೆ, ಮೊದಲು ಸಂಗಮ ದೂರವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು. ಇದೊಂದು ಕ್ಲಿಷ್ಟ ಸಮಸ್ಯೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಮಸೂರಗಳಿಂದ ಇದು ಸಾಧ್ಯವಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ ಬೇಕಾದ ಮಸೂರವನ್ನು ತಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಅಳತೆ ಹಾಗೂ ವಕ್ರತೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೈಯಲ್ಲಿಯೇ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದರು. ಮುದ್ರಣವನ್ನು ಸ್ಪುಟೀಕರಿಸುವುದು (ಡೆವಲಪಿಂಗ್ ಪ್ರಿಂಟ್ಸ್) ಎರಡನೆಯ ಸಮಸ್ಯೆ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಸೂರಗಳಿಂದ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಮುದ್ರಣವನ್ನು ತೆಗೆದು ಅದರ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ನಡೆಸಿದರು. ಒಮ್ಮೆ ಸುಗಮವಾದ ಮುದ್ರಣದ ಸ್ಫುಟೀಕರಣ ನಡೆಸಿದ ನಂತರ ಅವರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಪರಿಹಾರವಾದವು. ನಂತರ 'ಪ್ಲಾಷ್ ಗನ್ ಪಾಯಿಂಟ್' ತಯಾರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಇದರಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣವಾದ ಫ್ಲಾಷ್ ಗನ್ನನ್ನು ಸ್ಟ್ಯಾಂಡ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಿಲ್ಲಿಸಿದರು. ಇದರ ಸಹಾಯದಿಂದ-'ಅಪರ್ಚರ್'ನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ' ಹಾಗೂ 'ಶಟರ್ಸ್'ನ ವೇಗ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಫಿಲ್ಮನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು ಕೂಡ ಒಂದು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ನಿಖರತೆಯನ್ನು ಬೇಡುವ ಕೆಲಸ.

ಆಶ್ಚರ್ಯವೆಂದರೆ ಜಪಾನಿನ 'ಪೆಟಲ್' ಜಗತ್ತಿನ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕ್ಯಾಮರವಾದರೂ ಇದರ ಯಾವ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು ಅದರಲ್ಲಿಲ್ಲ. 'ಸಂತೋಖ್'ನ ಎತ್ತರ ಗಾತ್ರದ ವಿವರ ಈ ರೀತಿ ಇದೆ. ಉದ್ದ 1.4 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಗಲ 0.9 ಸೆಂ.ಮೀ. ('ಪೆಟಲ್'ಗಿಂತ ಹತ್ತುಪಟ್ಟು ಚಿಕ್ಕದು) $30\frac{1}{4}$ ಟನ್ ತೂಕದ ರೋಲ್ಸ್ ರಾಯ್ಸ್ ಕ್ಯಾಮರಕ್ಕಿಂತ

(ಪ್ರಪಂಚದ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಕ್ಯಾಮರಾ ರೋಲ್ಸ್ ರಾಯ್ಸ್) 6ಕೋಟಿ ಪಟ್ಟು ಚಿಕ್ಕದು. ಇದರ ಸಂಗಮ ದೂರ 0.4. ಸೆಂ. ಮೀ. (ಪೆಟಲ್‌ಗಿಂತ ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಚಿಕ್ಕದು)ಸಂತೋಖ್‌ನ ಭಾರ 2.6 ಗ್ರಾಂ.

ಜೋಗೀಂದರ್ ಸಿಂಗ್ ಸಂಧು ಹಾಗೂ ಚರನ್‌ಜಿತ್ ಕೌರ್ ಕ್ಯಾಮರಾಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಭಾಗಗಳ ನಿಖರತೆಯನ್ನು ಯಾವುದೇ ನವೀನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ತಯಾರಿಸಿದುದು ಒಂದು ಅದ್ಭುತ ಸಾಧನೆ. ಅವರು ಉಪಯೋಗಿಸಿದುದು ತೀರ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಕೈಯಂತ್ರಗಳು – ಬೈರಿಗೆ ಯಂತ್ರ, ಅರ, ಕಬ್ಬಿಣದ ಬೆಸುಗೆ (ಕ್ಯಾಮರಾದ ಸೃಷ್ಟಿಗಾಗಿ). ಎಷ್ಟೋ ಬಾರಿ ನಿಖರತೆ ಸಾಧಿಸದಾದಾಗ ವಿಷಣ್ಣರಾಗಿ ತಲೆಚಚ್ಚಿಕೊಂಡಿರುವ ಸಂದರ್ಭಗಳೂ ಉಂಟು. ಈಗ ಅವರ ಕಷ್ಟಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಫಲ ದೊರೆತಿದೆ.

ಈ ಜೋಡಿ ತಮ್ಮ ಕನಸನ್ನು ನನಸಾಗಿಸಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕಾಲ ... ಕೇವಲ 3 ತಿಂಗಳು. ದಿನಕ್ಕೆ 10, 12 ಗಂಟೆಗಳ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ ಕೊನೆಯ 3 ವಾರ ದಿನಕ್ಕೆ 20 ಗಂಟೆ ಇದಕ್ಕಾಗಿ ದುಡಿದಿದ್ದಾರೆ. "ಇದು ನಮ್ಮ ಮೆದುಳಿಗೊಂದು ಕಸರತ್ತು. ಇತರ ಅನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸನಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇದರ ತಯಾರಿಕೆಯನ್ನು ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸುತ್ತಿದ್ದೆವು" ಎಂದು ಹೆಮ್ಮೆಯಿಂದ ಸಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಕೌರ್ ಮುಗುಳ್ನಗುತ್ತಾ ನುಡಿಯುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಕ್ಯಾಮರಾಕ್ಕೆ ಅವರಿಗೆ ತಗುಲಿದ ವೆಚ್ಚ 4,000 ರೂಪಾಯಿಗಳು. ಆದರೆ ಒಟ್ಟಾರೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದರೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ಕೇವಲ 500 ರೂ. ಈ ಯುವ ಜೋಡಿ ಈಗ ತಮ್ಮ ಕ್ಯಾಮರಾಕ್ಕೆ ಯುನೈಟೆಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಸ್ವಾಮ್ಯವನ್ನು ನೊಂದಾಯಿಸಲು ಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಅವರ ಅನ್ವೇಷಣೆ ಇಲ್ಲಿಗೇ ಮುಗಿಯಲಿಲ್ಲ. ಅವರೀಗ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ಆ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಮಿಷನ್ ಲೈನ್‌ಗಳ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ರವಾನಿಸುವ ಸಾಧನದ ಅನ್ವೇಷಣೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ.

ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಂಧು ಇನ್ನೂ ಹಲವಾರು ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. 1978ರಲ್ಲಿ ಕ್ರಾಷ್ ಹೆಲ್ಮೆಟ್‌ಗಾಗಿ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಲಾಕರ್ ಒಂದನ್ನು ರಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಬೆಲೆ ಕೇವಲ 15 ರೂ. 1979ರಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯ ಗಂಟೆಯನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಮಳಿಗೆಗಳ, ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಪಾರದ ಕಾಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್‌ಗಳ ಸುರಕ್ಷತೆಗಾಗಿ ರಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. 1980ರಲ್ಲಿ ರಚಿಸಿದ ಚಾಟರ್ ಲೆಟರ್ ಅತಿ ಪ್ರಮುಖವಾದುದು. ಅತಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಒಂದೇ ಸಾಧನದಿಂದ-ಪತ್ರಗಳು ಮಾತನಾಡಬಲ್ಲವು. ಇಡಿ ಸಾಧನವೆಂದರೆ ಕ್ಯಾರಿಯರ್ ಕಾರ್ಡ್. ಇದನ್ನು ಲಕೋಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಳುಹಿಸಬಹುದು. ಟೇಪ್ ರೆಕಾರ್ಡ್‌ರ್‌ನಂತಹ ಒಂದು ರಿಸೀವರ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಇದನ್ನು ಗುಪ್ತಲಿಪಿಯನ್ನೋದಲು ಬಳಸಬಹುದು. ಈ 'ಮಾತನಾಡುವ ಕಾರ್ಡ್' ಈಗಾಗಲೇ ಯುನೈಟೆಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಸ್ವಾಮ್ಯವನ್ನು ನೊಂದಾಯಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ.

ಸಂಧು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಬ್ಯಾಟರಿಯೊಂದನ್ನು ರಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಸಾಧಾರಣ ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರನ್ನು 3 ತಿಂಗಳ ಕಾಲ ಬಳಸಬಹುದು. (ರೀ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡದೇ ಬಳಸಬಹುದು) ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟನ್ನು ಮೋಟರ್ ಸೈಕಲ್‌ಗಳಿಗೆ ಕೇವಲ 4 ರಿಂದ 5 ರೂ.ಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ 60 ಕಿಲೋ ಮೀಟರಿನಷ್ಟು ಇಂಧನ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಜೋಗಿಂದರ್ ಸಿಂಗ್ ಈಗಷ್ಟೆ ಪಂಜಾಬ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಿಂದ ಹೊರಬಂದಿರುವ ಎಂ. ಎಸ್. ಸಿ. (ಆನರ್ಸ್) ಪದವೀಧರರು. ಚರನ್‌ಜಿತ್ ಕೌರ್ ಎಲ್. ಎಲ್. ಎಂ. ವ್ಯಾಸಂಗ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇವರ 'ಸಂತೋಖ್' ಛಾಯಾಚಿತ್ರ ಲೋಕಕ್ಕೆ ಅಪೂರ್ವ ಕೊಡುಗೆ. (ಕೃಪೆ : ದಿ ವೀಕ್)

ವಿಜ್ಞಾನದ ಒಗಟುಗಳು

1 ನನ್ನನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಕೆಟ್ಟಿರಿ,
ರಮಿಸಿದರೆ
ನನ್ನಿಂದ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸವೂ ಸುಲಭ,
ನಾನು ಹರಿಯುತ್ತೇನೆ
ನೀರಲ್ಲ,
ಕಣ್ಣಿಗೂ ಕಾಣದ ನಾನ್ಯಾರು ?

2 ನಾವಿಬ್ಬರು ಅಣ್ಣ, ತಮ್ಮಂದಿರು,
ದೂರವಿದ್ದರೆ ಜಗಳವಿಲ್ಲ,
ಸಮೀಪವಾದೆವೆಂದರೆ,
ಕಿಡಿ ಕಾರುತ್ತೇವೆ
ಕಿರುಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ
ಬಿಡಿಸಲು ಬಂದವರನ್ನೇ
ಬಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ
ಹಾಗಾದರೆ ನಾವ್ಯಾರು ?

3 ನಾನೊಂದು ಯಂತ್ರ,
ಮೂತ್ತೆರಡು ಚಕ್ರಗಳಿವೆ
ಒಬ್ಬನೇ ಮೇಸ್ತ್ರಿ
ಕೊಟ್ಟದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿಯೇ
ಒಳಗೆ ಬಿಡುತ್ತೇನೆ
ನಾನ್ಯಾರು ಹೇಳಬಲ್ಲಿರಾ ?

ವೆಂಕಟೇಶ ಹುಣಶೀಕಟ್ಟಿ

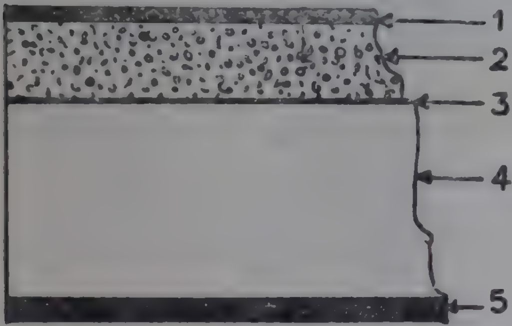
ಉತ್ತರಗಳು : 1. ವಿದ್ಯುತ್ 2. ಋಣ ಮತ್ತು ಧನ ಧ್ರುವಗಳು (ವಿದ್ಯುತ್)
3. ಬಾಯಿ (ಹಲ್ಲು, ನಾಲಿಗೆ)

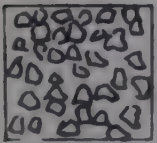
ನೀವೂ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗ್ರಾಹಕರಾಗಿ

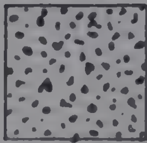
ಎಂ. ಆರ್. ಶಾನಭಾಗ

ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳು ಯಾರ ಗಮನವನ್ನು ತಾನೇ ಸೆಳೆಯುವದಿಲ್ಲಾ ? ಹೆಚ್ಚು ಬೇಡಿಕೆ ಇದ್ದ ಪತ್ರಿಕೆಗಳು ಉತ್ತಮ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನೇ ಒಳಗೊಂಡಿರುವವು. ಅವು ನಮ್ಮನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ವಿಷಯದೆಡೆಗೆ ಮನಸ್ಸೋಡುವಂತೆ ಮಾಡುವವು. ಕೇವಲ ಒಂದೇ ಒಂದು ಚಿತ್ರವು ನೂರಾರು ಪುಟಗಳ ವಿವರಣೆ ನೀಡಿ ಸ್ವಲ್ಪೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವಿಷಯ ಮನವರಿಕೆಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇಂದು ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿಯ ಚಿತ್ರಗಳ ಮೇಲೆ ಕಣ್ಣಾಡಿಸುತ್ತಾ ತಲೆಬರಹವನ್ನು ಓದುವದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಓದುಗರ ಹವ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ. ಆಗ ಚಿತ್ರಗಳೇ ನಮ್ಮ ತಿಳುವಳಿಕೆಗೆ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗುವವು. ಇಂಥ ವಿವರಣೆನೀಡುವ ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಹೇಗೆ ಮೂಡಿಸಬಹುದೆಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಕುತೂಹಲಿಗಳಿಗೆ ಈ ಲೇಖನ ದಾರಿ ದೀಪ.

ಮದುವೆ, ಉದ್ಘಾಟನೆ, ಬೀಳ್ಕೊಡುಗೆ, ಪಂದ್ಯಾಟ ಈ ಮೊದಲಾದ ಸಮಾರಂಭಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವರು ತಮ್ಮ ಕ್ಯಾಮರಾವನ್ನು ಹೆಗಲಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿಸಿ ಕ್ಲಿಕ್‌ಮಾಡಿ ಫ್ಲಾಶ್ ಹಾರಿಸುವದನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳು ನಮ್ಮ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸಿಗುವದು ಕೆಲವೇ ಸಲ ವಷ್ಟೆ! ಇಲ್ಲಿ ಸವಿದ ಆನಂದ ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಸವಿಯಲು ಸಿಗಲಾರದು. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ನೆನೆದರೂ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಆ ಚಿತ್ರ ಮೂಡ ಲಾರದು. ಆಗ ಇಂತಹ ಸಮಾರಂಭಗಳಲ್ಲಿಯ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಅವುಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ನೆನಪಿನ ಸವಿಯನ್ನುಣ್ಣಬಹುದು. ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಹಲವರು ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ತಮ್ಮ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಒದಗುವ ಅಮೂಲ್ಯ ಸಮಾ ರಂಭಗಳ ಚಿತ್ರಗಳ ಕೂಟವನ್ನು (ಆಲ್ಬಮ್) ಮಾಡಿಡುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ಹಲವು ಸಂದರ್ಭ ಗಳಲ್ಲಿ ತೆಗೆದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಜೀವನ ದುದ್ದಕ್ಕೂ ಆನಂದವನ್ನು ಸವಿಯಬಹು ದಾಗಿದೆ.





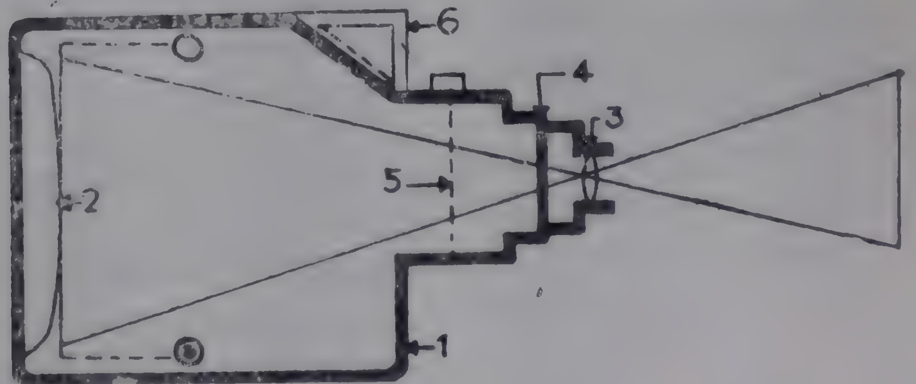


ಹ್ಯಾಲೈಡ್ ಲವಣದ
ದೊಡ್ಡ ಕಾಳುಗಳು ಸಣ್ಣ ಕಾಳುಗಳು

ಚಿತ್ರ-1 : ಫಿಲ್ಮಿನ ಅಡ್ಡ ಕೊಯ್ತು

1. ರಕ್ಷಾ ಕವಚ (ಟಾಪ್‌ಕೋಟ್)
2. ಹ್ಯಾಲೈಡ್ ಲವಣದ ಲೇಪನ (ಎಮಲ್ಷನ್)
3. ಆಧಾರ (ಸಬ್ಬಿಂಗ್)
4. ಅಡಿಪಟ್ಟಿ (ಸಪೋರ್ಟ್F)
5. ಬೆಳಕು ಹಂಡದಂತೆ ಮಾಡುವ ಪಟ್ಟಿ (ಆ್ಯಂಟಿ ಹ್ಯಾಲೇಷನ್ ಬ್ಯಾಕಿಂಗ್)

ಛಾಯಾಚಿತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಛಾಯಾಗ್ರಾಹಕ ಕಾಗದದ (ಫಿಲ್ಮ್) ಕ್ರಿಯೆಯೇ ಅತಿ ಮುಖ್ಯ. 1827ರಲ್ಲಿ ಜಾನ್ ಹೆನ್ರಿ ಸಲ್ಜೆ ಎಂಬುವನು ಬೆಳ್ಳಿಯ ನೈಟ್ರೇಟ್ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಪ್ರಕಾಶದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದನು. ಆತ ಚಿತ್ರ ಗ್ರಹಣ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಅಕ್ಷರ ಗಳ ಬಿಂಬವನ್ನು (ಇಮೇಜ್) ಗ್ರಹಣ ಮಾಡಿ ದನು. ಈ ಕುತೂಹಲಕಾರಕ ಘಟನೆಯನ್ನು ಛಾಯಾಚಿತ್ರಣದ ಪ್ರಾರಂಭವೆಂದು ಹೇಳ ಬಹುದು. 1862ರಲ್ಲಿ ಥಾಮಸ್ ವೆಜಡ್ಡನು ತನ್ನ ಸಂಶೋಧನಾ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಬೆಳ್ಳಿಯ ನೈಟ್ರೇಟಿನ ಮೇಲೆ ಪ್ರಕಾಶದ ಪರಿಣಾಮ ಮತ್ತು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರತಿ ಬಿಂಬ ಪಡೆಯುವ ರೀತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ ದನು. 1885ರಲ್ಲಿ ಕಾಕಬಟನು ಸೆಲ್ಯು ಲಾಯ್ಡ್ ಶೀಟುಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಕಾಶದ ಕ್ರಿಯೆ ಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ಎಮಲ್‌ಷನ್ ಲೇಪನ ವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದನು. 1888ರಲ್ಲಿ ಈಸ್ಟ್ ಮನ್ ಕೊಡಕ್ ಎಂಬ ಕಂಪನಿಯವರು ಇಂತಹ ಶೀಟುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದರು. ಇದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಬಾಕ್ಸ್ ಕ್ಯಾಮರಾ ವನ್ನು ಜನರಿಗೆ ಪೂರೈಸತೊಡಗಿದರು. ಇದು



ಚಿತ್ರ-2 ಕ್ಯಾಮರಾದ ಭಾಗಗಳು 1. ಕ್ಯಾಮರಾ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ 2. ಫಿಲ್ಮ್ ಸಾಗಿಸುವ ಸಾಧನ 3. ಮಸೂರ 4. ದ್ಯುತಿ ನಿಯಂತ್ರಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ 5. ನುಚ್ಚಳಿಕೆ 6. ಅವಲೋಕನ ಕಿಂಡಿ

ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರಣ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಕ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನೇ ತಂದಿತು. ಜನರು ಇದರ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಮ್ಮ ವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡರು.

ಛಾಯಾಗ್ರಾಹಕ ಕಾಗದ (ಫಿಲ್ಮ್)

ಇದರ ಮೇಲೆ ಲೇಪಿಸಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕಿನ ಪರಿಣಾಮವಾಗುವುದೇ ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಮುಖ್ಯ ತತ್ವ. (ಚಿತ್ರ 1 ನೋಡಿರಿ). ಈ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳೆಂದರೆ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಕ್ಲೋರೈಡ್, ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಮತ್ತು ಅಯೋಡೈಡ್‌ಗಳು. ಈ ಕಣಗಳ ಗಾತ್ರವು 3ರಿಂದ 5 ಮೈಕ್ರೋನ್‌ವರೆಗೆ ಇರುವುದು. ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಜಿಲಟಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಪಸರಿಸಿದಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ಎಮಲ್ಷನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಸೆಲ್ಯುಲಾಯ್ಡ್ ಪಟ್ಟಿಯ ಮೇಲೆ ಲೇಪಿಸುವರು. ಫಿಲ್ಮಿನ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕು ಬಿದ್ದಾಗ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಹ್ಯಾಲೈಡ್‌ಗಳು ವಿಭಜಿಸಿ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಕಣಗಳಾಗುವವು. ಫೋಟೋ ತೆಗೆದ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ಸ್ಫುಟೀಕರಿಸಬೇಕಾಗುವುದು.

ಫಿಲ್ಮನ್ನು ಸ್ಫುಟೀಕರಿಸುವುದು (ಡೆವಲಪಿಂಗ್)

ಫಿಲ್ಮನ್ನು ಸ್ಫುಟೀಕರಿಸಿದಾಗ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಹ್ಯಾಲೈಡುಗಳು ವಿಭಜಿಸಿ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಕಣಗಳಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯು ಹಲವಾರು ಪಟ್ಟು ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವುದು. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. ಇವು ಅಪಕರ್ಷಕ ಪದಾರ್ಥಗಳು. ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತಗೊಂಡ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಕಣಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವವು.

ಈ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಮೆಟೊಲ, ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್, ಹ್ಯಾಡ್ರೊಕ್ವಿನೋನ್, ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್, ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಬ್ರೊಮೈಡ್‌ಗಳಿರುವವು. ಇವನ್ನು ಅನುಕೂಲತೆಗೆ ಅನುಸರಿಸಿ ಒಂದು ನಿಯಮಿತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸುವರು. ಬೇಕಾದ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ದ್ರಾವಣ ಮಾಡುವರು. ಕತ್ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶಕ್ಕೆ ಗುರಿಪಡಿಸಿದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಫಿಲ್ಮನ್ನು ಈ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿಟ್ಟು 5-8 ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಕಿಸಬೇಕು. ಸ್ಫುಟೀಕರಿಸುವ ಸಮಯ ಆದೊಡನೆ ಫಿಲ್ಮನ್ನು ಕತ್ತಲೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಎಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆದು ರಾಸಾಯನಿಕದ ಪರಿಣಾಮ ಮುಂದುವರಿಯದಂತೆ ತಡೆಗಟಬೇಕು.

ಸ್ಥಿರೀಕರಣ (ಫಿಕ್ಸಿಂಗ್)

ಸ್ಫುಟೀಕರಿಸುವಾಗ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗದೇ ಉಳಿದ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಲವಣಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕಾಗುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವದು ಎಂದು ಅನ್ನುವೆವು. ಆದುದರಿಂದ ಸ್ಫುಟೀಕರಣ ಆದನಂತರ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಬೇಕಾಗುವದು. ಇದನ್ನು ಸೋಡಿಯಂ ಅಥವಾ ಅಮೋನಿಯಂ ಥಾಯೊ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದ ನೆರವಿನಿಂದ ಮಾಡುವರು. ಇದರೊಡನೆ ಸೋಡಿಯಂ ಮೆಟಾಬೈಸಲ್ಫೈಟ್, ಎಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಈ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ದ್ರಾವಣವು ಆಮ್ಲಮಯವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವರು. ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವ ಮೊದಲು ಸ್ಫುಟೀಕರಣದ ನಂತರ ಆಮ್ಲ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಫಿಲ್ಮನ್ನು ಅದ್ದಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಬೆಳ್ಳಿಯ ಹ್ಯಾಲೈಡಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಾ ಹೋದ ಹಾಗೆ ಥಾಯೋ ಸಲ್ಫೇಟಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗಿ ಸ್ಥಿರಪಡಿಸಲು ಸಮಯ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಕಾಗುವುದು. ಹೀಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಮಯವು ಅಲ್ಲಿಯ ಉಷ್ಣತಾಮಾನ ಮತ್ತು ಎಮಲ್ಷನ್ನಿನ ಸಾಂದ್ರತೆ ಈ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದು. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯು ನಡೆಯುತ್ತಾ ಇರುವಾಗ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕಲಕಿಸುತ್ತಾ ಇರಬೇಕು. ಮೇಲಿನಂತೆ ಸ್ಥಿರಪಡಿಸಿದ ನೆಗೆಟಿವ್ ಫಿಲ್ಮನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ಅರ್ಧ ಗಂಟೆಯಿಂದ ಒಂದು ಗಂಟೆಯವರೆಗಾದರೂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆಯಬೇಕಾಗುವುದು. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆಯುವಾಗ ನೀರನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಾ ಇರಬೇಕು. ಹೀಗೆ ತೊಳೆದ ಫಿಲ್ಮಿಗೆ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳು ತಾಗದಂತೆ ಜಾಗ್ರತೆ ವಹಿಸಿ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯ. ಇದರಲ್ಲಿ ನಾವು ತೆಗೆದ ಚಿತ್ರದ ಬಿಂಬ ಮೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಿಂದ ತೊಳೆದು ಒಣಗಿಸಿದ ಫಿಲ್ಮಿಗೆ ನಾವು ನೆಗೆಟಿವ್ ಎಂದು ಅನ್ನುವೆವು.

ಚಿತ್ರಗಳ ಪ್ರತಿ ತೆಗೆಯುವುದು ಮತ್ತು ವರ್ಧಿಸುವುದು (ಪ್ರಿಟಿಂಗ್ ಅಂಡ್ ಎನ್‌ಲಾರ್ಜಿಂಗ್)

ಚಿತ್ರ ಮೂಡಿಸುವ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆಯೂ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಹ್ಯಾಲೈಡ್ ಎಮಲ್ಷನ್ನನ್ನು ಲೇಪಿಸಿರುವರು. ಇದರ ಮೇಲೆ ನೆಗೆಟಿವ್ ಇಟ್ಟು ಕತ್ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಇದರೊಳಗಿಂದ ಬೆಳಕನ್ನು ಹಾಯಿಸುವರು. ಆಗ ಬಿಂಬವು ತಿರುವು ಮುರುವಾಗಿ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ಚಿತ್ರವು ಮೂಡುವುದು. ಅಂದರೆ ನೆಗೆಟಿವ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪಾಗಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳು ಬೆಳ್ಳಗೂ, ಬೆಳ್ಳಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಕಪ್ಪಗೂ ಬೀಳುವವು. ಇದು ಮೂಲ ಚಿತ್ರದ ಸರಿಯಾದ ಪ್ರತಿರೂಪ ಅಥವಾ ಧನಚಿತ್ರ. ಬೆಳಕು ಹಾಯಿಸುವ ಸಮಯ ನೆಗೆಟಿವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವದು. ನೆಗೆಟಿವ್ ಬಹಳ ಬೆಳ್ಳಗಿದ್ದು ಬಿಳುಪಾಗಿದ್ದರೆ ಆಗ ಕಡಿಮೆ ಬೆಳಕು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಫಿಲ್ಮು ಕಪ್ಪಾಗಿದ್ದು ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ಬೆಳಕು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಚಿತ್ರದ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರತಿ ತಯಾರಿಸಬೇಕಾದರೆ ವರ್ಧಕದಲ್ಲಿ ನೆಗೆಟಿವನ್ನು ಇಟ್ಟು ಸೂಕ್ತವಾದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕಾಗದವನ್ನು ಇಟ್ಟು ಬೆಳಕನ್ನು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಿದ ಕಾಗದವನ್ನು ಮೊದಲಿನಂತೆ ಸ್ಫುಟೀಕರಿಸಿ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಿದ ಮೇಲೆ ನೀರನ್ನು ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಾ ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ತಾಸಿನವರೆಗೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆದು ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಛಾಯಾಚಿತ್ರದಿಂದ ಹೀಗೆ ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಉಪಕರಣಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ಕತ್ತಲುಕೋಣೆ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಬೇಕು. ಇಲ್ಲದೆ ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಪರಿಶ್ರಮವೂ ಬೇಕು.

ಕ್ಯಾಮರಾ ಮತ್ತು ಅದರ ಉಪಯೋಗ

ಕ್ಯಾಮರಾದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಗೆಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಯಾವ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಕ್ಯಾಮರಾವನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುವದು. ಬಾಕ್ಸ್ ಕ್ಯಾಮರಾ, ಮಟ್ಟ (ಮಿನಿಯೇಚರ್) ಕ್ಯಾಮರಾ, ವರ್ತಮಾನ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಗೆ ತಕ್ಕುದಾದ ಪ್ರೆಸ್‌ಕ್ಯಾಮರಾ, ಮಡಿಸಬಹುದಾದ (ಫೋಲ್ಡಿಂಗ್) ಕ್ಯಾಮರಾ, ಒಂದು ಬಾರಿಗೆ ಎರಡು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಎರಡು ಕಣ್ಣಿರುವ ಸ್ಟೀರಿಯೋ ಕ್ಯಾಮರಾ, ಚಿತ್ರ ತೆಗೆದು ಆಗಲೇ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಪೋಲರಾಯ್ಡ್ ಕ್ಯಾಮರಾ, ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ತೋರಿಸುವ (ರಿಫ್ಲೆಕ್ಟ್) ಕ್ಯಾಮರಾ ಇತ್ಯಾದಿ. ಕ್ಯಾಮರಾ ಯಾವುದೇ ಆದರೂ ಅದರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಐದು ಭಾಗಗಳಿರುವವು (ಚಿತ್ರ-2ನೋಡಿರಿ).

ಕ್ಯಾಮರಾ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ :

ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ್ದು ಇದರಿಂದ ಬೆಳಕು ಪ್ರತಿಫಲನವಾಗಬಾರದು. ಇದರೊಳಗೆ ಬೆಳಕು ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಹೋಗಬಾರದು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಬೇಗನೇ ಕಾಯಬಾರದು. ಆದುದರಿಂದ ಶಾಖನಿರೋಧಕವಾದ ಕಪ್ಪುಬಣ್ಣದ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಇದನ್ನು ತಯಾರಿಸುವರು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗೆ ಕವಚವನ್ನು ತೊಡಿಸುವದು ಉತ್ತಮ. ಇದರ ಅಳತೆ, ಆಕಾರ ಮುಖ್ಯವಲ್ಲ ಬೆಳಕನ್ನು ತಡೆಯುವದೇ ಬಹು ಮುಖ್ಯ. ರಂಧ್ರವು ತೆರೆದಾಗಮಾತ್ರ ಬೆಳಕು ಒಳಗೆ ಬರುವಂತಿರಬೇಕು.

ಫಿಲ್ಮು ಸಾಗಿಸುವ ಸಾಧನೆ :

ಇದು ಫಿಲ್ಮನ್ನು ಒತ್ತಿ ಹಿಡಿದು ಒಂದರ ಹಿಂದೆ ಮತ್ತೊಂದು ಸರಿಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಒಂದು ಸೊನ್ನೆಗೆ ಜೋಡಿಸಿಡುತ್ತಾರೆ. ಅದನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ ಚಿತ್ರವನ್ನು ತೆಗೆದ ಫಿಲ್ಮು ಮುಂದೆ ಹೋಗಿ ಇನ್ನೊಂದು ಫಿಲ್ಮು ಆ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಎಷ್ಟು ಚಿತ್ರ ತೆಗೆದಾಗಿದೆ ಎಂದು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ಫಿಲ್ಮು ಮುಗಿದ ಮೇಲೆ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲೇ ಅದನ್ನು ಸುತ್ತುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೂ ಈ ಸಾಧನದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಫಿಲ್ಮಿನ ಒಂದು ತುಂಡಿನಮೇಲೆ ಎರಡುಬಾರಿ ಚಿತ್ರ ತೆಗೆದರೆ ಚಿತ್ರ ಕೆಡುತ್ತದೆ.

ಮಸೂರ :

ಇದು ಅಳತೆ, ಆಕಾರ ಮತ್ತು ರಚನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕ್ಯಾಮರಾಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರುವದು. ಇದರ ತತ್ವ ಒಂದೇ. ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಹೊರಟ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಬಿಂಬ ಫಿಲ್ಮಿನ ಮೇಲೆ ಮೂಡುವಂತೆ ಮಾಡುವದು. ಬೆಳಕಿನ ಕಂಡಿಯು ಪರದೆಯನ್ನು ಸರಿಸಿದಾಗ ಬೆಳಕು ರಂಧ್ರದಿಂದ ಹಾಯ್ದು ಮಸೂರದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವದು. ಮಸೂರ ಎಷ್ಟು ಉತ್ತಮವಿದೆಯೋ ಅಷ್ಟು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ದೊರೆಯುವದು.

ದ್ಯುತಿ ನಿಯಂತ್ರಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ :

ಮಸೂರದ ಬಳಿ ಜೋಡಿಸಿರುವ ಒಂದು ಲೋಹ ಪರದೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲಿರುವ ರಂಧ್ರವನ್ನು ತೆರೆದು ಮುಚ್ಚಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಎಷ್ಟು ಬೇಕೋ ಅಷ್ಟು ಬೆಳಕು ಒಳಕ್ಕೆ ಹಾಯುವಂತೆ ಅದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಈ ಪರದೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಆಕಾರಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಬೆಳಕು ಎಷ್ಟು ಪ್ರಖರವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನೂ ಚಿತ್ರದವಸ್ತು ಎಂಥದು ಎಂಬುದನ್ನೂ ಲೆಕ್ಕಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಎಷ್ಟು ಬೇಕೋ ಅಷ್ಟು ಬೆಳಕನ್ನು ಒಳಕ್ಕೆ ಬಿಡಬೇಕು.

ಅವಲೋಕನ ಕಂಡಿ :

ಇದು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕ್ಯಾಮರಾದ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಚಿತ್ರ ತೆಗೆಯಬೇಕಾದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇದರ ಮೂಲಕ ನೋಡಬಹುದು. ಅವಲೋಕನ ಕಂಡಿಯಲ್ಲಿ ವಸ್ತು ಸರಿಯಾಗಿ ಕಂಡ ಹೊರತು ಚಿತ್ರ ಸರಿಯಾಗಿರುವದಿಲ್ಲಾ.

ಕ್ಯಾಮರಾ ಉಪಯೋಗ :

ಕ್ಯಾಮರಾ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಚಿತ್ರ ತೆಗೆಯುವುದರಲ್ಲಿ ಅನುಭವದ ಪಾತ್ರ ಹಿರಿದು. ಆದರೆ ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕ್ಯಾಮರಾ ಯಾವದು, ಫಿಲ್ಮು ಎಂಥದು, ಚಿತ್ರದ ವಸ್ತು ಯಾವದು, ಚಿತ್ರ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯಬೇಕೆ ಅಥವಾ ಕತ್ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಎಂಬಿವೇ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿರಬೇಕು. ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಬೆಳಕಿಗೆ ಒಡ್ಡಿದರೂ ರೀಲು ಹಾಳಾಗುವದು ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಬೇಕು. ಚಿತ್ರ ತೆಗೆಯುವ ಮೊದಲು ಅವಲೋಕನ ಕಂಡಿಯಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ನೋಡಿ ವಸ್ತುವಿಗೂ ಮಸೂರಕ್ಕೂ ಇರುವ ದೂರ, ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಖರತೆ ಮುಂತಾದವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ರಂಧ್ರವನ್ನು ಎಷ್ಟು ಸಮಯ ತೆರೆದು ಒಡ್ಡಬೇಕೆಂಬುದನು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು. ಅವಲೋಕನ ಕಂಡಿಯಲ್ಲಿ ವಸ್ತು ಸ್ಫುಟವಾಗಿ ಕಾಣುವಂತೆ ದೂರವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡು ಕ್ಯಾಮರಾವನ್ನು ಮೈ ಅಥವಾ ಕಣ್ಣಿನ ಬಳಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಅಲುಗಾಡದಂತೆ ಒತ್ತಿಹಿಡಿಯಬೇಕು. ಅದನ್ನು ಸ್ಟ್ಯಾಂಡ್ ಅಥವಾ ಪೀಠದ ಮೇಲಿಟ್ಟು ಚಿತ್ರ ತೆಗೆದರೆ ಉತ್ತಮ.

ಚಿತ್ರ ತೆಗೆಯುವಾಗ ಕ್ಯಾಮರಾ ಹಿಡಿದವನು ಅಲುಗಾಡಬಾರದು ; ಹಾಗೆಯೇ ವಸ್ತುವೂ ಅಲುಗಾಡಬಾರದು. ಫಿಲ್ಮಿನ ಮೇಲೆ ಬಿಂಬ ಅಲುಗಾಡಿದರೆ ಚಿತ್ರ ಹಾಳಾಗುವದು. ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ವಸ್ತುವಾದರೆ ಈ ಪರದೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚುವ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಿರಬೇಕು. ಪ್ರಾಣಿ, ಪಕ್ಷಿ ಮತ್ತಿತರ ಜೀವಜಂತುಗಳ ಫೋಟೋ ತೆಗೆಯುವವರು ದಿನಗಟ್ಟಲೆ ಅವುಗಳ ಹಿಂದೆ ಓಡಾಡಬೇಕಾಗುವದು. ಫೋಟೋ ತೆಗೆಯುವವರ ಹಿಂಭಾಗದಿಂದ ಬೆಳಕು ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವಂತಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಚಿತ್ರ ತೆಗೆಯುವಾಗ ವಸ್ತುವಿನ ಹಿನ್ನೆಲೆ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಭಾವಚಿತ್ರ ದೊರೆಯುವದು.

ರೀಲಿನ ಎಲ್ಲ ಫಿಲ್ಮುಗಳ ಮೇಲೂ ಚಿತ್ರ ತೆಗೆದ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ಬಹಳ ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಕ್ಯಾಮರಾದೊಳಗೇ ಹಿಂದೆ ಅಥವಾ ಮುಂದೆ ಸುರುಳಿಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನಂತರ ಹೊರಕ್ಕೆ ತೆಗೆದು ಅದು ಬಿಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳದಂತೆ ಬಿಡಿತುದಿಯನ್ನು ಅಂಟಿಸಬೇಕು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳ ವಿವರಣೆ ಬರೆದಿಟ್ಟರೆ ಅನುಕೂಲ. ಚಿತ್ರ ತೆಗೆದ ರೀಲನು ಬಹಳ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಹಾಗೆಯೇ ಇಟ್ಟರೆ ಉಷ್ಣತೆ, ಗಾಳಿ, ಬೆಳಕುಗಳು ಇದರ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿ ಫಿಲ್ಮು ಹಾಳಾಗುವುದರಿಂದ ಕೂಡಲೇ ಸ್ಫುಟೀಕರಿಸಬೇಕು. ಛಾಯಾಚಿತ್ರಣವು ಎಷ್ಟು ಕಲಿತರೂ ಕಲಿತು ಮುಗಿಯದ ಕಲೆಯಾಗಿದೆ. ಅದರಂತೆ ಪ್ರಯೋಗ ನಡೆಸಿ ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರಣದ ಬಗೆಗಿರುವ ಹೆಚ್ಚು ತಿಳುವಳಿಕೆ ನೀಡುವ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಓದಿ, ಈ ಕಲೆಯನ್ನು ಕರಗತಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ✿

ಶಕ್ತಿ ಹೊಂಡ

ಗುಜರಾತಿನ ಭಾವನಗರದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಉಪ್ಪು ನೀರಿನ ಕೃತಕ ಕೊಳವೊಂದನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದಾರೆ.

40ಮೀಟರ್ × 40ಮೀಟರ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಈ ಕೊಳದ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪಿನ ದಟ್ಟ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಮೇಲೆ ಸಿಹಿ ನೀರನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ತುಂಬಲಾಗಿದೆ. ಸೂರ್ಯ ಕಿರಣಗಳು ನೀರಿನ ತಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೋಂಕಿದಾಗ ಉಪ್ಪು ನೀರು ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲೆ ಕಡಿಮೆ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಸಿಹಿನೀರಿನ ಕವಚವಿರುವುದರಿಂದ ತಳದಲ್ಲಿನ ಬಿಸಿ ನೀರು ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತಲೇ ಹೋಗುತ್ತ, ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಈ ಬಿಸಿ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಕೊಳಾಯಿ ಹಾಯಿಸಿ ಹಬೆ ಹುಟ್ಟಿಸಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಿಲ್ಲದೆ ಶಾಶ್ವತ ಗರ್ಭ ನಿರೋಧ

ಡಾ. ಪಿ. ಎಸ್. ಶಂಕರ್

ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆಗೊಳಪಡಿಸದೆ ಸ್ತ್ರೀಯಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಗರ್ಭನಿರೋಧವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ರೂಪಿಸುವತ್ತ ಈಚಿನ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಜಗತ್ತಿನ ಅನೇಕ ಕಡೆ ವೈದ್ಯಕೀಯ ತಜ್ಞರು ನಿರತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಸ್ತ್ರೀ ಆಸ್ಪತ್ರೆ ಸೇರದೆ, ಹೊರ ರೋಗಿಯಾಗಿ, ಸ್ಮೃತಿ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳದೆ ಗರ್ಭ ನಿರೋಧವನ್ನು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಹೊಂದುವ ವಿಧಾನ ಶೇಕಡಾ ತೊಂಭತ್ತೈದರಷ್ಟು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಾದರೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆಗೊಳಪಡದೆ ಅಂತಹ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನೇಕ ಸ್ತ್ರೀಯರು ಎದುರು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಫೀನಾಲ್ ಹೊಂದಿದ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳು, ಮಲೇರಿಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದ ಮೆಪಾಕ್ರಿನ್ (ಅಟೆಬ್ರಿನ್, ಕ್ವಿನಾಕ್ರಿನ್) ಮತ್ತು ಮಿಥೈಲ್ ಸೈನೋ ಅಕ್ರಿಲೇಟ್ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಕೆಮಾಡಿ ಗರ್ಭನಾಳವನ್ನು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿಹಾಕುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಚೀನಾ, ಚಿಲಿ, ಭಾರತ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ. ಈ ವಿಧಾನಗಳು ಇನ್ನೂ ಪ್ರಯೋಗದ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದು ಇನ್ನೂ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ನೀಡಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಬಳಕೆಗೆ ಅರ್ಹವಾಗಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಹೊಂದುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಫೀನಾಲ್ (ಕಾರ್ಬಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ) ಹೊಂದಿದ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಗರ್ಭ ನಿರೋಧವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಚೀನಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಟಿಯನ್ ಮತ್ತು ಝೆಂಗರು ದಾಹಕ ರಸಾಯನ ವಸ್ತುವಾದ ಕಾರ್ಬಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಪೇಸ್ಟ (ಕಣಕ)ನ್ನು ಗರ್ಭನಾಳದ ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಅದು ಅಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ಅಲ್ಲಿನ ಲೋಳ್ಪರೆಯ ಕೋಶಗಳ ಉಳಿವಿಕೆಗೆ ಭಂಗವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದರ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಉಳಿಸುವುದರಿಂದ ಆ ಕೋಶಗಳು ಪುನರಪಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದದೆ ನಾಶ ಹೊಂದಿ ಕಲೆ ಗಟ್ಟನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ ನಾಳವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಹಾಕುತ್ತದೆ.

ಫೀನಾಲ್, ಮೆಪಾಕ್ರಿನ್ ಮತ್ತು ಕ್ಷ-ಕಿರಣಕ್ಕೆ ಅಪಾರದರ್ಶಕವಾದ ವಸ್ತು-ಇವುಗಳನ್ನು ಸಮಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಪೇಸ್ಟನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುವುದು. ಕ್ಷ-ಕಿರಣಕ್ಕೆ ಅಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು ಅನಂತರ ಕೈಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ಷ-ಕಿರಣ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಗರ್ಭನಾಳ ಮುಚ್ಚಿಹೋಗಿರುವುದನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಕ. ಈ ಪೇಸ್ಟನ್ನು ಗರ್ಭನಾಳದೊಳಗೆ ಸೇರಿಸುವ ಮೊದಲು ಗರ್ಭ ಕೋಶ ತೂರಿಕ ಸಾಧನದಿಂದ ಗರ್ಭಕೋಶದ ಸ್ಥಳ ಮತ್ತು ಅದರೊಳಗೆ ಗರ್ಭನಾಳಗಳು ಬಾಯ್ದೆಗೆಯುವ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಅಂದಾಜಿನ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಯಲಾಗುವುದು. ಅನಂತರ ಮಣಿಯುವ ಲೋಹದ ಲಾಳ್ಗೊಳವೆಯನ್ನು ಗರ್ಭಕೋಶದೊಳಗೆ ಇರಿಸಿ ಅದರ ಗುಮ್ಮಟವನ್ನು ತಲುಪವರೆಗೂ ಅದನ್ನು ಒಳಕ್ಕೆ ತಳ್ಳಬೇಕು. ಆ ಕೊಳವೆಯೊಳಗೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ನಳಿಗೆಯೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಲಾಳ್ಗೊಳವೆಯ ತುದಿಯೂ ಗರ್ಭನಾಳ ಗರ್ಭಕೋಶದೊಳಗೆ ಬಾಯ್ದೆಗೆಯುವ ಕಂಡಿಯನ್ನು ತಲುಪಿದೆಯೆಂದು ತಿಳಿದಾಗ ಲವಣ ಜಲವನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ನಳಿಗೆಯ ಮೂಲಕ ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುವುದು. ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದ ಕೂಡಲೇ ಲವಣ ಜಲವು ಯೋನಿಯ ಮೂಲಕ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಾರದಿದ್ದರೆ ಅದು ಗರ್ಭನಾಳ ಕಂಡಿಯನ್ನು ಸೇರಿದೆಯೆಂದು ತಿಳಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಪುನರಪಿ ದೃಢಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸ್ಯಾಕರಿನ್ (ಸಕ್ಕರೆ ವಸ್ತು) ನೀರನ್ನು ನಳಿಗೆಯ ಮೂಲಕ ಸೇರಿಸಲಾಗುವುದು. ಆ ಸಕ್ಕರೆ ನೀರು ಗರ್ಭನಾಳದ ಮೂಲಕ ಉದರ ಕೋಶವನ್ನು ಸೇರಿ, ಬೋಗುಣಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ನೋವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದು.

ಹೀಗೆ ನಳಿಗೆಯು ಗರ್ಭನಾಳದ ಕಂಡಿಯಲ್ಲಿದೆ ಯೆಂಬುದನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸಿಕೊಂಡ ಮೇಲೆ ಅರ್ಧ ಮಿಲಿಲೀಟರಿನಷ್ಟು ಫೀನಾಲ್ ಮೆಪ್ರಾಕಿನ್ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುವನ್ನು ಒಳಕ್ಕೆ ತಳ್ಳಲಾಗುವುದು. ಅದರ ಕಾಲು ಭಾಗ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವಸ್ತು ಗರ್ಭನಾಳವನ್ನು ತಲುಪುವುದು. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಎರಡೂ ನಾಳಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಕ್ಷ-ಕಿರಣ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿ ಈ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತು ನಾಳವನ್ನು ತುಂಬಿದೆ ಯೆಂಬುದನ್ನು ಖಚಿತ ಪಡಿಸಿ ಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಫೀನಾಲ್ ಕೂಡಲೇ ತನ್ನ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಗರ್ಭನಾಳದ ಲೋಳ್ಪರೆಯ ಮೇಲೆ ಬೀರಿ ಅದನ್ನು ಸುಟ್ಟು ಹಾಕುತ್ತದೆ. ಲೋಳ್ಪರೆ ಪುನರಪಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದದಂತೆ ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೆಪಾಕ್ರಿನ್ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಮುರುಟಿಕೊಂಡು ಮುಚ್ಚಿ ಕಲೆಗಟ್ಟಾಗುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ಅಂಡ ಸಾಗಣೆಗೆ ಮಾರ್ಗವನ್ನೊದಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕೈಕೊಂಡ ಶೇಕಡಾ 93 ರಷ್ಟು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಎರಡೂ ಕಡೆಯ ಗರ್ಭನಾಳಗಳು ಮುಚ್ಚಿಹೋಗಿರುವುದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಈ ರಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗರ್ಭನಾಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಕೆಲವರು ಬೆವರುತ್ತಾರೆ. ತಲೆಸುತ್ತು, ಓಕರಿಕೆ, ಮತ್ತು ಹಸಿವಿಲ್ಲದಿರುವಿಕೆಯಂತಹ ಅಡ್ಡ ಪರಿಣಾಮ

(32ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ಗುಣಾಕಾರದ ಮಾಯಾತೀತ ಚೌಕ

ಕೊಂಚಾಡಿ ಸೀತಾರಾಮ ಭಟ್ಟ

ಇಲ್ಲೊಂದು ಚೌಕವು 16 ಚಿಕ್ಕ ಚೌಕಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚಿಕ್ಕ ಚೌಕದಲ್ಲೂ ಒಂದೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯು ತುಂಬಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

1	42	22	231
154	33	7	6
21	2	462	11
66	77	3	14

ಈ ಚೌಕದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತಲಸಾಲು (ಅಡ್ಡಸಾಲು), ಕಂಬಸಾಲು (ಉದ್ದಸಾಲು) ಮತ್ತು ಕರ್ಣದಲ್ಲಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 213444. ಇಷ್ಟೇ ಆಗಿದ್ದರೆ ಇದನ್ನು ಮಾಯಾಚೌಕವೆಂದು ಕರೆಯಬಹುದಿತ್ತು. ಆದರೆ ಈ ಚೌಕದಲ್ಲಿ ಇನ್ನಿತರ ಗುಣಧರ್ಮಗಳೂ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ.

(1) ನಾಲ್ಕು ಮೂಲೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 213444

$$1 \times 66 \times 231 \times 14 = 213444.$$

(2) ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 213444

$$33 \times 7 \times 2 \times 462 = 213444.$$

(3) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪಾದದಲ್ಲಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 213444

(ಅ) $1 \times 42 \times 154 \times 33 = 213444$

(ಆ) $22 \times 231 \times 7 \times 6 = 213444$

(ಇ) $21 \times 2 \times 66 \times 77 \times 213444$

(ಈ) $462 \times 11 \times 3 \times 14 = 213444.$

(4) ಸಮಾಂತರ ಅರ್ಧ ಕರ್ಣಗಳಲ್ಲಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 213444

(ಅ) $154 \times 42 \times 3 \times 11 = 213444$

(ಆ) $21 \times 77 \times 22 = 6 = 213444.$

(5) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪೂರ್ಣ ಕರ್ಣದ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿದ್ದ ಮುಕ್ಕಾಲು ಕರ್ಣದ ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮತ್ತು ಅದರ ವಿರುದ್ಧ ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿದ್ದ ಕಾಲುಕರ್ಣದ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಇವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 213444.

(ಅ) $\underline{21 \times 33 \times 22} \times 14 = 213444$

(ಆ) $\underline{77 \times 462 \times 6} \times 1 = 213444$

(ಇ) $\underline{42 \times 7 \times 11} \times 66 = 213444$

(ಈ) $\underline{154 \times 2 \times 3} \times 231 = 213444$.

(6) (ಅ) ಒಂದನೇ ಅಡ್ಡಸಾಲಿನ ಮೊದಲಿನ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೇ ಅಡ್ಡಸಾಲಿನ ಮೊದಲಿನ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಇವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 213444.

$$\underline{1 \times 42} \times \underline{66 \times 77} = 213444.$$

(ಆ) ಒಂದನೇ ಅಡ್ಡಸಾಲಿನ ಕೊನೆಯ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೇ ಅಡ್ಡಸಾಲಿನ ಕೊನೆಯ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಇವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 213444.

$$\underline{22 \times 231} \times \underline{3 \times 14} = 213444.$$

(ಇ) ಒಂದನೇ ಉದ್ದ ಸಾಲಿನ ಮೊದಲನೆ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೇ ಉದ್ದ ಸಾಲಿನ ಮೊದಲನೆ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಇವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 213444.

$$\underline{1 \times 154} \times \underline{231 + 6} = 213444.$$

(ಈ) ಒಂದನೇ ಉದ್ದ ಸಾಲಿನ ಕೊನೆಯ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೇ ಉದ್ದ ಸಾಲಿನ ಕೊನೆಯ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಇವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 213444.

$$\underline{21 \times 66} \times \underline{11 \times 14} = 213444$$

(7) (ಅ) ಎರಡನೇ ಅಡ್ಡಸಾಲಿನ ಮೊದಲಿನ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಅಡ್ಡಸಾಲಿನ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಇವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 213444.

$$\underline{154 \times 33} \times \underline{21 \times 2} = 213444.$$

(ಆ) ಎರಡನೇ ಅಡ್ಡಸಾಲಿನ ಕೊನೆಯ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಅಡ್ಡಸಾಲಿನ ಕೊನೆಯ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಇವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 213444.

$$\underline{7 \times 6} \times \underline{462 \times 11} = 213444.$$

(ಇ) ಎರಡನೇ ಉದ್ದ ಸಾಲಿನ ಮೊದಲಿನ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಉದ್ದ ಸಾಲಿನ ಕೊನೆಯ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಇವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 213444.

$$\underline{42 \times 33} \times \underline{22 \times 7} = 213444.$$

(ಈ) ಎರಡನೇ ಉದ್ದ ಸಾಲಿನ ಕೊನೆಯ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಉದ್ದ ಸಾಲಿನ ಕೊನೆಯ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಇವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧ 213444.

$$\underline{2 \times 77} \times \underline{462 \times 3} = 213444$$

ಈ ಮೇಲ್ಕಂಡ ಅತಿರಿಕ್ತ ಗುಣಧರ್ಮಗಳಿಂದಾಗಿ ಮೇಲಿನ ಚೌಕವನ್ನು ಕೇವಲ ಮಾಯಾ ಚೌಕವೆಂದು ಕರೆಯುವ ಬದಲಾಗಿ, ಮಾಯಾತೀತ ಚೌಕ (ಸೂಪರ್ ಮ್ಯಾಜಿಕ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್)ವೆನ್ನ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೇಲಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗಣದ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದು ಗುಣಾಕಾರದ ಮಾಯಾತೀತ ಚೌಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ✿

ಯುಗಪ್ರವರ್ತಕ ವಿಜ್ಞಾನಿ

ಗ್ರೆಗೋರ್ ಮೆಂಡೆಲ್

ರತ್ನ ಜೋಶಿ

ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮಂತೆಯೇ ಇರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನೇ ಏಕೆ ಹುಟ್ಟಿಸುತ್ತವೆ ? ಲಕ್ಷಣಗಳು ವಂಶಾನುಗತವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಸಾಗಿ ಬರುತ್ತವೆ ? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸುವದು ತಳಿಜ್ಞಾನ. ತಳಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಜನಕ ಗ್ರೆಗೋರ್ ಮೆಂಡಲ್.



ನಿಸರ್ಗದತ್ತ ಕಣ್ಣು ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಅಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ನಮ್ಮನ್ನು ಆಶ್ಚರ್ಯ ಚಕಿತರನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವಿವಿಧ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬರುವ ಹೋಲಿಕೆ ಮತ್ತು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ನಮ್ಮ ಗಮನ ಸೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಕೋಳಿಯ ತತ್ತಿಯಿಂದ ಕೋಳಿಮರಿ ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ, ಮಾವಿನ ಬೀಜದಿಂದ ಮಾವಿನ ಗಿಡ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಗುಲಾಬಿ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಗುಲಾಬಿ ಹೂ ಅರಳುತ್ತದೆ. ಆದರಂತೆಯೇ ಮಾನವನಿಂದ ಮಾನವ ಹುಟ್ಟಿದರೂ ಒಬ್ಬರಿಗಿಂತ ಒಬ್ಬರು ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತಾರೆ. ಒಂದೇ ಸಂಸಾರದ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಸಾಮ್ಯತೆ ಕಂಡು ಬಂದರೂ ರೂಪದಲ್ಲಿ, ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ, ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆಲ್ಲಾ ಕಾರಣವೇನು ? ನಮ್ಮ ಹಿರಿಯರನ್ನು ಈ ಬಗ್ಗೆ ಕೇಳಿದರೆ, ಮಾನವಾತೀತ ಅಗೋಚರ ಶಕ್ತಿಯೊಂದು ಕಾರಣವೆನ್ನುವರು. ಆದರೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಈ ಅಗೋಚರ ಶಕ್ತಿಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಕುತೂಹಲ. ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮಂತೆ ಇರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನೇ ಏಕೆ ಹುಟ್ಟಿಸುತ್ತವೆ ? ಲಕ್ಷಣಗಳು ವಂಶಾನುಗತವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಸಾಗಿಬರುತ್ತವೆ ? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸುವದು ತಳಿವಿಜ್ಞಾನ ತಳಿವಿಜ್ಞಾನದ ಜನಕ ಗ್ರೆಗೋರ್ ಮೆಂಡೆಲ್.

ಆಸ್ಟ್ರಿಯಾದ ಹೇನ್‌ಜೆನ್‌ಡಾರ್ಫ್ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಜುಲೈ 22, 1822ರಂದು ಮೆಂಡೆಲನ ಜನನವಾಯಿತು. ಮೆಂಡಲನ ತಂದೆ ಆ್ಯಂಟೋನ್ ಒಬ್ಬ ರೈತ. ನೆಪೋಲಿಯನ್ ನಡೆಸಿದ ಯುದ್ಧಗಳಲ್ಲಿ, ಸೈನಿಕನಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದನು. ನಿವೃತ್ತಿಯ ನಂತರ ತಮ್ಮ ಹೊಲವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ಗಮನ ಹರಿಸಿದ್ದರು. ಮೆಂಡೆಲನ ತಾಯಿ ಒಬ್ಬ

ತೋಟಗಾರನ ಮಗಳಾಗಿದ್ದಳು. ಮೆಂಡಲನ ಉಳಿದ ವಂಶಜರೆಲ್ಲ ತೋಟಗಾರರೇ. ಹೆನ್ ಜೆನ್‌ಡಾರ್ಫವು ಝೆಕೊಸ್ಲೊವಾಕಿಯಾ ಹಾಗೂ ಜರ್ಮನ್‌ಗಳ ಗಡಿ ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶ ವಾದ್ದರಿಂದ ಮೇಂಡೆಲ್ಲನು ಎರಡೂ ಭಾಷೆ ಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಭುತ್ವ ಸಾಧಿಸಿದ್ದನು. ಪ್ರೈಮರಿ ಸ್ಕೂಲಿನಲ್ಲಿ ಮೆಂಡೆಲ್ಲನಿಗೆ ಮೂಲವಿಷಯ ಗಳಲ್ಲದೆ ಪ್ರಕೃತಿ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನೂ ಬೋಧಿಸು ತ್ತಿದ್ದರು. ಅವನ ಗುರುಗಳು ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡ ಗಳ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ಉತ್ತೇಜನ ಕೊಡು ತ್ತಿದ್ದರು. ಇದಲ್ಲದೆ ಮೆಂಡೆಲ್ಲನು ತಂದೆಯ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣಿನ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕಸಿ ಮಾಡುವ ದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದನು.

ಮೆಂಡೆಲ್ಲನ ಅಧ್ಯಾಪಕರು ಅವನ ತೀಕ್ಷ್ಣ ಬುದ್ಧಿಮತ್ತೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅವನನ್ನು ಹತ್ತಿರದ ಊರಿನ ಮಾಧ್ಯಮಿಕ ಶಾಲೆಗೆ ಕಳುಹಿಸಿದರು. ಆರುವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಓಪಾವಾದ ಜಿಮ್ನಾಶಿಯಂ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದನು. ತಂದೆಯ ಅನಾರೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ಬಡತನದಿಂದ ಆತನ ಅಭ್ಯಾಸ ಮತ್ತೆ ಕೆಲ ಕಾಲ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡಿತು. ಈ ಕಷ್ಟದಲ್ಲಿಯೂ ಓಮುಟ್ಜ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಎರಡು ವರ್ಷದ ತತ್ವಜ್ಞಾನದ ಕೋರ್ಸನ್ನು ಮುಗಿಸಿ ದನು.

ಧರ್ಮದೀಕ್ಷೆ

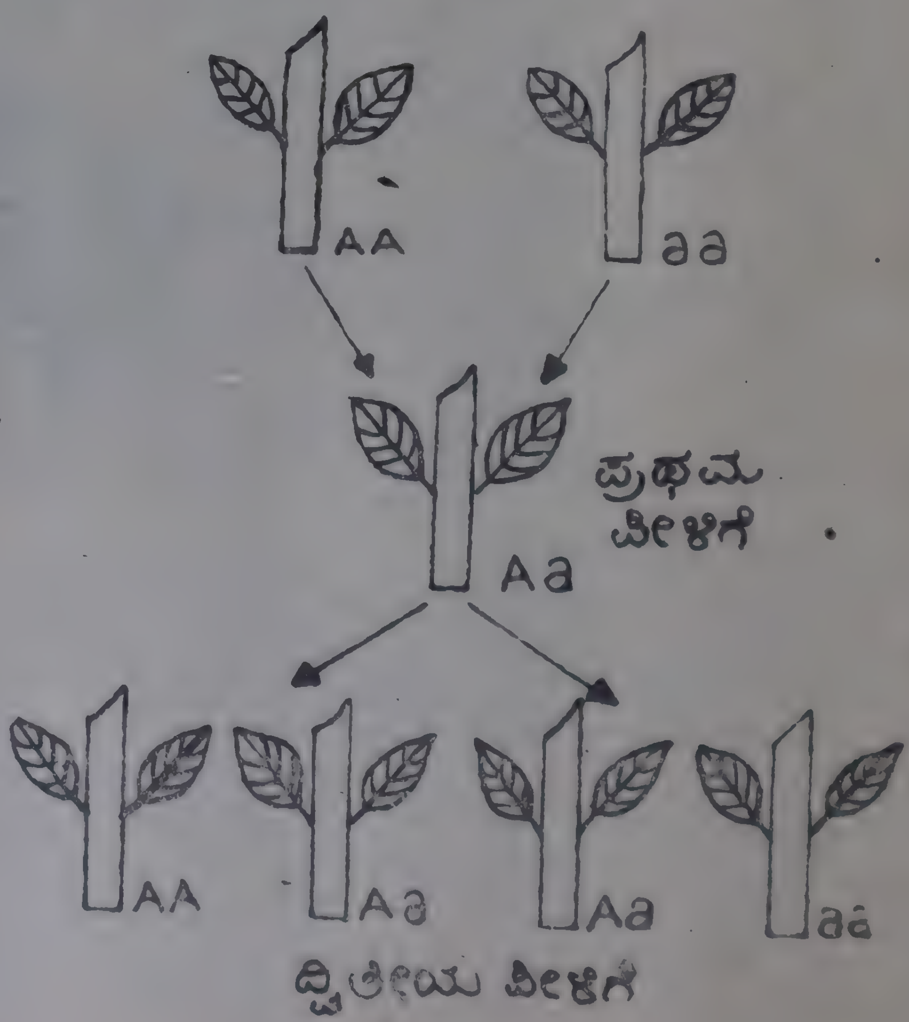
1843ರಲ್ಲಿ ಮೆಂಡೆಲ್ಲನು ಕ್ರೈಸ್ತ ಪದ್ಧತಿ ಗನುಸಾರವಾಗಿ ಗ್ರೆಗೊರ್ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ (ಬ್ರುನೋದಲ್ಲಿ) ಧರ್ಮದೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಪಡೆದನು. ಚರ್ಚನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಆರ್ಥಿಕ ತೊಂದರೆಗಳು ದೂರವಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸ ದತ್ತ ಮನಸ್ಸನ್ನು ತೊಡಗಿಸಿದನು. ಈ ಧರ್ಮಶಾಲೆಯು ಜ್ಞಾನಾರ್ಜನೆಯ ಕೇಂದ್ರ ವಾಗಿತ್ತು. ಮೆಂಡೆಲ್ಲನ ಪ್ರತಿಭೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಪಾದ್ರಿಗಳು, ಫಿಲಾಸಫಿಕಲ್ ಇನ್ಸ್‌ಟಿಟ್ಯೂಟಿನಲ್ಲಿ ಉಪಾಧ್ಯಾಯನೆಂದು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ನೇಮಿಸಿಕೊಂಡರು. ಉಪಾಧ್ಯಾಯವೃತ್ತಿ ಕಾಯಂಗೊಳಿಸಲು ಪರೀಕ್ಷೆಯೊಂದನ್ನು ಮೆಂಡೆಲ್ ಪಾಸಾಗ ಬೇಕಿತ್ತು. ಆದರೆ ಆ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಪಾಸಾಗ ಲಿಲ್ಲ. ಪಾದ್ರಿಗಳು ಮೆಂಡೆಲನನ್ನು ವಿಶ್ವ ವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಓದಿಸಲು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದರು. ಮೆಂಡೆಲ್ಲನು ವಿಯನ್ನಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ, ಗಣಿತ ಶಾಸ್ತ್ರ ಹಾಗೂ ನಿಸರ್ಗಶಾಸ್ತ್ರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದನು. ಮರಳಿ ಬ್ರುನೋಗೆ ಬಂದ ನಂತರ ಅಲ್ಲಿಯ ತಾಂತ್ರಿಕ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ನಿಸರ್ಗವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಉಪಾಧ್ಯಾಯನೆಂದು ಕೆಲಸ ಮಾಡತೊಡಗಿ ದನು. ಮೆಂಡೆಲ್ ತನ್ನ ಜಾಣ್ಮೆಯಿಂದ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮೆಚ್ಚುಗೆಯನ್ನು ಗಳಿಸಿದನು.

ಮೆಂಡೆಲ್, ತನ್ನ ಎರಡನೆಯವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾ ಲಯದ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಸಿದ್ಧತೆಯೊಂದಿಗೇ ತೋಟದಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡ ತೊಡಗಿದನು. ಅವನ ಕುತೂಹಲ ಕೆರಳಿಸುವ ವಿಷಯವೆಂದರೆ, ಕೃತಕ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ. ಆದರೆ, ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥೈರ್ಯ ಕಳೆದುಕೊಂಡು, ಎಲ್ಲ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗೂ ಉತ್ತರಿಸದೆ ಬ್ರುನೋಕ್ಕೆ ಮರಳಿ ಬಂದನು. ಅನಾರೋಗ್ಯವೂ ಅವ ನನ್ನು ಕಾಡತೊಡಗಿತು. ಈ ಸೋಲಿನ ನಂತರ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ತಂಟೆಗೆ ಹೋಗುವದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಉಪಾಧ್ಯಾಯ ವೃತ್ತಿಯಲ್ಲೇ ತೃಪ್ತಿ ಪಡೆ ಯಲು ನಿಶ್ಚಯಿಸಿದನು.

ಮೆಂಡೆಲ್ 1868 ರಲ್ಲಿ ಧರ್ಮಗುರುವಾಗಿ ಆಯ್ಕೆಯಾದನು. ಅದರೊಡನೆ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯೂ ಬಂದಿತು. ಈ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯ ಧರ್ಮಶಾಲೆಯ ಕೆಲಸಗಳೊಂದಿಗೇ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಕೆಲಸವನ್ನೂ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದನು. 1856ರಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನಶಾಸ್ತ್ರ ಅಭ್ಯಸಿಸಿ ಹವಾಮಾನ ಮುನ್ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ವರದಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ದನು.

ತೋಟದಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆ

ತಂದೆಯ ಕಸಿ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದುದರಿಂದ ಮೆಂಡೆಲ್ಲನಿಗೆ ತೋಟದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಸಿಮಾಡುವ ದರಲ್ಲಿಯೂ, ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವದರಲ್ಲಿಯೂ ಬಹಳ ಆಸಕ್ತಿ ಇತ್ತು. ಒಂದು ಪೀಳಿಗೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪೀಳಿಗೆಗೆ ಬರುವ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಾವುವು ಎಂಬ ಯೋಚನೆ ಆತನನ್ನು ಬಹುವಾಗಿ ಕಾಡು ತ್ತಿತ್ತು. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಉತ್ತರ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಮೆಂಡೆಲ್ ಸುಮಾರು 30,000 ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸ ತೊಡಗಿದನು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಗರೂಕತೆ ಯಿಂದ ಏಳು (ವಿಭಿನ್ನ) ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಿರುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿದನು. (ಉದಾ :



ಎತ್ತರ × ಕುಳ್ಳ, ಕೆಂಪು ಹೂವಿನ ಸಸ್ಯ × ಬಿಳಿಯ ಹೂವಿನ ಸಸ್ಯ, ನಯವಾದ ಬೀಜ × ಸುಕ್ಕಾದ ಬೀಜ, ಇತ್ಯಾದಿ).

ತನ್ನ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾದ ಬಟಾಣಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡನು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಶುದ್ಧ ಸಂತಾನವನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ತನ್ನ ತೋಟದ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದನು. ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ, ಅವುಗಳ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡಿಸುವುದು ಮೆಂಡೆಲನ ಮುಖ್ಯ ಕೆಲಸವಾಗಿತ್ತು. ಹೂವಿನ ಪುಂಕೇಸರವು ಬಲಿತು ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವಾಗುವದಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲೇ ಆ ಪುಂಕೇಸರವನ್ನು ಕಿತ್ತು ಹಾಕುತ್ತಿದ್ದನು. ನಂತರ ಇನ್ನೊಂದು ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಗುಣದ ಸಸಿಯಿಂದ ಪರಾಗವನ್ನು ಹೂವಿನ ಶಲಾಕಾಗ್ರಕ್ಕೆ ಹಾಕುತ್ತಿದ್ದನು ; ಆಮೇಲೆ ಕಲ್ಮಶಗಳು ಸೇರದಂತೆ ಆ ಹೂವನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲದಿಂದ ಮುಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದನು. ಈ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಮಿಶ್ರ ತಳಿಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸುತ್ತಿದ್ದನು.

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿಯೂ ಅವುಗಳ ಎತ್ತರಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ, ಅವುಗಳ ಬೀಜಗಳ ಬಣ್ಣ, ಗಾತ್ರ, ಅದು ಬಿಡುವ ಹೂವಿನ ಬಣ್ಣವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಒಂದು ಜೊತೆಗುಣಜನಕ ವಂಶವಾಹಿ (ಜೀನ್ಸ್) ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಬಟಾಣಿಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಗುಣಜನಕ (AA) ಇರುವ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಗುಣಜನಕ (aa) ಇರುವ ಶುದ್ಧ ಸಂತಾನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡನು. ಅವೆರಡರಲ್ಲೂ ಕೃತಕ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡಿಸಿದನು. ಇವುಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಸಸ್ಯವು ಅವನೆಣಿಕೆಯಂತೆ ಒಂದು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಗುಣಜನಕ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಗುಣಜನಕ ಇರಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ, ಈ ಸಸ್ಯವು ಎತ್ತರವಾಗಿತ್ತು. ಏಕೆಂದರೆ ಶುದ್ಧ ಸಂತಾನದಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಗುಣಜನಕವು ಪ್ರಬಲ (ಡಾಮಿನೆಂಟ್) ವಾಗಿತ್ತು. ಇದರಿಂದ 'ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾದ ಎರಡು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಬಲವಾಗಿರುವ ಗುಣಲಕ್ಷಣ ಮಾತ್ರ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುವುದು. ಇನ್ನೊಂದು ಗುಣಲಕ್ಷಣ ವಿವಿಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಥವಾ ಗುಪ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.' ಎಂಬ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿದನು.

ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯ ನಿಯಮ

ಗರ್ಭಾಂಕುರವಾಗಿ ಮಿಳಿತಕೋಶ (ಜೈಗೋಟ್) ವಾದಾಗ ಎರಡೂ ಗುಣಜನಕಗಳು ಅದರಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ದುರ್ಬಲ ಗುಣಜನಕವು ಮತ್ತೆ ತಲೆ ಎತ್ತುವದು ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದಿಂದಾದ ಎರಡನೆಯ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ. ಇದರಲ್ಲಿ 3/4 ಭಾಗದ ಸಸಿಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿಯೂ, 1/4 ಭಾಗದ ಸಸಿಗಳು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿಯೂ ಇದ್ದವು. ಇದರಿಂದ, 'ಮಿಳಿತ ಕೋಶದಲ್ಲಿ ವಂಶವಾಹಿ ಗುಣಜನಕಗಳು ಕೂಡಿ ಇದ್ದರೂ, ಯಾವದೇ ಬದಲಾವಣೆ ಇಲ್ಲದೆ ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿಗೆ ಅವು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ತಲುಪುತ್ತವೆ' ಎಂಬ 'ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯ ನಿಯಮ'ವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿದನು. (ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ)

ಅನಂತರ, ಮೆಂಡೆಲ್ಲನು, ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ನೂರಾರುಲಕ್ಷಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸತೊಡಗಿದನು. ಒಂದೊಂದು ಲಕ್ಷಣಕ್ಕೂ ಒಂದೊಂದು ಜೊತೆ ಗುಣಜನಕ ವರ್ಣತಂತುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಗುಣಜನಕ ಮತ್ತೊಂದು ಗುಣಜನಕದಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಬಲ್ಲುದೇ ಎಂಬುದುಮೆಂಡೆಲ್ಲನ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿತ್ತು. ಮತ್ತೆ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ "ಗುಣಜನಕಗಳು ಒಂದರ ಮೇಲೆ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಭಾವ ಬೀರದೆ, ಸ್ವತಂತ್ರವಾದ ಮಿಳಿತಕೋಶಗಳಾಗಿ ಒಂದು ಪೀಳಿಗೆಯಿಂದ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ಮುಟ್ಟಿಸುತ್ತವೆ" ಎಂಬ 'ಸ್ವತಂತ್ರ ಹಂಚಿಕೆ'ಯ ವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿದನು.

ಅನುವಂಶೀಯತೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬಂದ ಈ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಬ್ರುನೋದ ಪ್ರಕೃತಿವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಘದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೆದುರು ಇಟ್ಟನು. ಆದರೆ, ದುರ್ದೈವದಿಂದ,ಜನರಿಂದ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ದೊರೆಯಲಿಲ್ಲ. ಮೆಂಡೆಲ್ ಸರಳವಾಗಿ ತಿಳಿಸಿ ಹೇಳಿದ ನಿಯಮಗಳು ಜನರಿಗೆ ಅರ್ಥವೇ ಆಗಲಿಲ್ಲ. ಮೆಂಡೆಲ್ ಮಾಡಿದ ಭಾಷಣದ ನೂರಾರು ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಅಚ್ಚು ಹಾಕಿಸಿ, ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಹಂಚಿದರು. ಆದರೂ, ಪ್ರಪಂಚಾದ್ಯಂತ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಂದ ಯಾವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯೂ ಬರಲಿಲ್ಲ.

ನಿರಾಸೆಗೊಂಡ ಮೆಂಡೆಲ್, ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಪಂಚದಿಂದ ದೂರ ಸರಿದನು. ತಮ್ಮ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಗೆ, ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಬೇಕಾದ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯತೆ ದೊರೆಯದೇ ಹೋದುದರಿಂದ ಅತೀವ ಬೇಸರಗೊಂಡನು. ಸುಮಾರು ಏಳು ವರ್ಷಗಳಕಾಲ ಬಟಾಣಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವದಕ್ಕಾಗಿ, ಅಭ್ಯಸಿಸುವದಕ್ಕಾಗಿ ಮಾಡಿದ ಕಠಿಣ ಪರಿಶ್ರಮ ವ್ಯರ್ಥವಾಯಿತೆಂಬ ವ್ಯಥೆ ಅವನನ್ನು ಆವರಿಸಿತು. ಈ ವ್ಯಥೆಯಲ್ಲಿಯೇ 1884, ಜನವರಿ 6, ರಂದು ಆತ ನಿಧನನಾದನು.

ಯುರೋಪಿನ ಮೂರು ಜನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು 20ನೇ ಶತಮಾನದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಮೆಂಡೆಲ್ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ನಿಯಮಗಳನ್ನೇ ಸ್ವಂತವಾಗಿ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದರು. ಆದರೆ ಅವರು ಯಾವುದನ್ನು ಹೊಸತನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದರೋ ಅದು ಮೂವತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಅಂಶವಾಗಿತ್ತೆಂಬುದು ಅವರು ಮೆಂಡೆಲ್ಲನ ಭಾಷಣಗಳ ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಓದಿದಾಗಲೇ ಅರಿವಾಯಿತು.

ಮೆಂಡೆಲ್ಲನ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಬೇಕಾದ ಮನ್ನಣೆ ಮೆಂಡೆಲ್ ಸತ್ತ ಮೇಲೆ ಸಿಕ್ಕಿತು. ಮೆಂಡೆಲ್ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ನಿಯಮಗಳ ಅಡಿಪಾಯದ ಮೇಲೆ ಈಗ ತಳಿವಿಜ್ಞಾನ (ಜೆನೆಟಿಕ್ಸ್) ಎಂಬ ಶಾಖೆಯೇ ಬೇರು ಬಿಟ್ಟು ಹೆಮ್ಮರವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ನಿಂತಿದೆ. ❁

ನದಿ ತಳದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ನಿಲಯ

ಜಾರ್ಜಿಯಾದಲ್ಲಿ ಅರಾಗ್ವಿ ನದಿಯ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಜಿನ್‌ವಾಲ್ ಜಲ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಯೋಜನೆಯ ಇಂಜಿನ್ ಕೊಠಡಿಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಜಾರ್ಜಿಯಾದಲ್ಲಿ ಜಲ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ನಿಲಯದ ನಾಲ್ಕು ಟರ್ಬೈನುಗಳು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಅವಶ್ಯಕವಾದ ನೀರಿನ ಒತ್ತಡ ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಈ ಬಗೆಯ ಅಸಾಮಾನ್ಯ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಸಾಧನೆಯಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಸೋವಿಯತ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಕೌಕಾಸಿಯಾದ ಜಾರ್ಜಿಯಾ ಗಣರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಈ ಅಸಾಧಾರಣ ಕಾರ್ಯ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಜಿನ್‌ವಾಲ್ ಜಲ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ನಿಲಯ ನಿರ್ಮಾಣದ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಕೃತಿ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಹಿಂದಿನಂತೆಯೇ ಕಾಯ್ದುಕೊಂಡು ಬರಲಾಗಿದೆ.

ನಿಲಯ 13,000 ಕಿಲೊವಾಟ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ. ಜಾರ್ಜಿಯಾದ ಮೇಲ್ನಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿ ಒದಗಿಸಲು ಹಾಗೂ ಗಣರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 40,000 ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಒಣ ಜಾಮೀನುಗಳಿಗೆ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯ ಒದಗಿಸಲು ಜಲ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ನಿಲಯ ನೆರವಾಗಲಿವೆ.

ಗರ್ಭ ನಿರೋಧ

(26ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು. ಲಾಳಿಗ್ಗೊಳವೆಯನ್ನು ಅಂದಾಜಿನ ಮೇಲೆ ಒಳಸೇರಿಸಬೇಕಾದುದರಿಂದ ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಅದು ಗರ್ಭಕೋಶದಲ್ಲಿ ಬಿರುಕನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಬೋಗುಣಿ ಕೋಶದಲ್ಲಿ ಉರಿಯೂತವನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು.

ಮೆಪಾಕ್ರಿನ್ ಗರ್ಭನಾಳದ ಲೋಳ್ಪರೆಯನ್ನು ಧ್ವಂಸ ಮಾಡಬಲ್ಲದ್ದಾದರೂ, ಆ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಅದು ಹೇಗೆ ಕೈಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆಯೆಂಬುದು ನಿಖರವಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಈ ವಸ್ತು ಗರ್ಭನಾಳದಿಂದ ಉದರ ಕೋಶವನ್ನು ತಲುಪಿದರೆ ನೋವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದು ; ಒಂದು ವೇಳೆ ರಕ್ತ ನಾಳದೊಳ ಸೇರಿದರೆ ಅದು ನರಮಂಡಲದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಮನೋವಿಕಾರವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಚಿಲಿಯಲ್ಲಿ ಜಿಪ್ಪರ್ ಈ ವಸ್ತುವನ್ನು ಬಳಸಿ ಶಾಶ್ವತ ಗರ್ಭ ನಿರೋಧವನ್ನು ಸಾಧಿಸುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ಸು ಕಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಅಂತಹ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಬರೋಡಾದಲ್ಲೂ ಜರುಗಿವೆ.

ಮೆಪಾಕ್ರಿನ್ ರಸಾಯನ ವಸ್ತುವಿನ ಸಣ್ಣ ಉಂಡೆಯೊಂದನ್ನು ಗರ್ಭನಾಳದೊಳಸೇರಿಸಿದರೆ ಅದು ನಿಧಾನವಾಗಿ ತನ್ನ ವಸ್ತು ವಿಶೇಷವನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದು. ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಅದು ಹತ್ತು ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ. ನೂರು ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಾವಿರ ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿ ಗರ್ಭನಾಳದ ಕೋಶಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಿ ನಾಳ ಮುಚ್ಚಿಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಉಂಡೆಯ ಬದಲು ಮೆಪಾಕ್ರಿನ್ ದ್ರವವನ್ನು ಒಳಸೇರಿಸಿ ಅದೇ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಮೆಪಾಕ್ರಿನ್ ದ್ರವವನ್ನು ತಿಂಗಳು ಕಳೆದ ಮೇಲೆ, ಮತ್ತು ಆರು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತೆ ಸೇರಿಸಬೇಕಾಗುವುದು. ಈ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ ನಂತರ ಶೇಕಡಾ ನಾಲ್ಕೈದು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಮಾಡಿದುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಗರ್ಭಕೋಶದೊಳಗಿರುವ ವಂಕಿಯ ತುದಿಗೆ ಈ ವಸ್ತುವನ್ನು ಲೇಪಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಲಿವೆ.

ಮಿಥೈಲ್ ಸೈನೋ ಅಕ್ರಿಲೇಟ್ ವಸ್ತು ನೀರಿನ ಸಾಮಿಪ್ಯ ಹೊಂದಿದಾಗ ಘನೀಭೂತವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದು ದ್ರವರೂಪದಿಂದ ಘನ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಉದ್ಭವಿಸುವ ಶಾಖ ತನ್ನ ಸುತ್ತಣ ಊತಕಗಳನ್ನು ಧ್ವಂಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದು ಗರ್ಭನಾಳದೊಳಗಿದ್ದಾಗ ಅಲ್ಲಿನ ಮೇಲ್ಪದರನ್ನು ದಹಿಸಿ ಅದು ಮುಚ್ಚಿ ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಅಡ್ಡ ಪರಿಣಾಮಗಳೂ ಕಂಡು ಬಂದಿಲ್ಲ.

ಈ ವಸ್ತುವನ್ನು ಗರ್ಭಕೋಶದ ಮೂಲಕ ಗರ್ಭನಾಳವನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕೊಳವೆ ಮತ್ತು ಒಳತಳ್ಳುವ ಸಾಧನಗಳು ಬೇಕು. ಈ ಕೊಳವೆಯು ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಮಿಲಿಲೀಟರ್ ವ್ಯಾಸದ ಲಾಳಿಗ್ಗೊಳವೆಯಾಗಿ ಅಂತ್ಯಗೊಳ್ಳುವುದು. ಮಿಥೈಲ್ ಸೈನೋ ಅಕ್ರಿಲೇಟನ್ನು ಕೊಳವೆಯ ಮುಖಾಂತರ ಗರ್ಭಕೋಶದೊಳಕ್ಕೆ ತಳ್ಳಲಾಗುವುದು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಅದು ಹೊರಬಂದ ಮೇಲೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವ ಮೊದಲೇ ಅದು ಗರ್ಭನಾಳವನ್ನು ತಲುಪಬೇಕು. ಲಾಳಿಗ್ಗೊಳವೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಚಿಕ್ಕ ಬಲೂನನ್ನು ಈ ವಸ್ತು ಗರ್ಭಕೋಶದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ತಕ್ಷಣ ಉಬ್ಬುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು. ಹೀಚಿದ ಬಲೂನ್ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಅಕ್ರಿಲೇಟ್ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವ ಮೊದಲೇ ಎರಡೂ ಗರ್ಭನಾಳದೊಳಕ್ಕೆ 0.2 ಮಿಲಿಲೀಟರಿನಷ್ಟು ವಸ್ತುವನ್ನು ತಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುವುದು. ಈ ಪ್ರಯೋಗವು ಮಿಶ್ರ ಫಲಶ್ರುತಿಯನ್ನು ಕೊಡಮಾಡಿದೆ.

ಸ್ತ್ರೀಯನ್ನು ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸದೆ, ಅಂದಾಜಿನ ಮೇಲೆ ರಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗರ್ಭನಾಳ ತಲುಪುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಗರ್ಭನಾಳವನ್ನು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿ ಹಾಕುವಂತಹ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣ ಒಪ್ಪಿಗೆಯಾಗುವಂತಹ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲವಾದರೂ, ಆ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಹಾದಿಯನ್ನು ತೆರೆದಿವೆ ☼

ವೈದ್ಯಕೀಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಲೇಸರ್ ಬಳಕೆ

ಸೋವಿಯತ್ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಲೇಸರ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ವ್ಯಾಧಿಗಳಿಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡುವ ಹೊಸ ಹಾಗೂ ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ವಿಧಾನವೊಂದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ಲೇಸರ್ ಕಿರಣಗಳು ನೋವು ರಹಿತವಾಗಿ ಮಾನವನ ಶರೀರವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಬಲ್ಲುವಲ್ಲದೆ ಯಾವುದೇ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗದೆ ದೇಹದ ಪೋಷಕ ಗುಣಗಳನ್ನು ವರ್ಧಿಸಿ ನಾನಾ ವ್ಯಾಧಿಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅವರು ಸ್ಥಾಪಿಸಿರುವರು.

ಸೋವಿಯತ್ ಒಕ್ಕೂಟದಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ಉಷ್ಣ ಕುರುಗಳು, ಗುಣವಾಗದ ಗಾಯಗಳು, ಸುಟ್ಟಗಾಯಗಳು, ಬಾಯಿಯಲ್ಲಿನ ಹುಣ್ಣುಗಳು, ನರಗಳ ಉರಿಯೂತ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೆಲ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಲೇಸರ್ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ವೈದ್ಯಕೀಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಲೇಸರ್ ಬಳಕೆಯ ಹೊಸ ವಿಧಾನವನ್ನು ಸಂಶೋಧಿಸಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ತಂಡದ ಮುಖ್ಯಸ್ಥ ಜಿ. ಅಸ್ಕರ್ಯನ್, ಕ್ಯಾಂಡಿಡೇಟ್ ಆಫ್ ಸಾಯನ್ಸ್ ಅವರ ಪ್ರಕಾರ, ದೇಹದೊಳಗಣ ಅನೇಕ ವ್ಯಾಧಿಗಳನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ (ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡುವಲ್ಲಿ) ಲೇಸರ್ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಈಗ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳಿಗಿಂತ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಬಲ್ಲುದು. ವೈದ್ಯರು ಇದನ್ನು ಬಹಳ ಹಿಂದೆಯೇ ತಿಳಿದಿದ್ದರು. ಆದರೆ ವ್ಯಾಧಿ ತಗಲಿರುವ ದೇಹದ ಒಳಭಾಗಗಳಿಗೆ ಲೇಸರ್ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹಾಯಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯವಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಈ ಹೊಸ ಸಂಶೋಧನೆ ಈ ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅದು ಇತರ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಒಂದಿಷ್ಟೂ ಹಾನಿ ತಟ್ಟದಂತೆ ಕರಾರುವಾಕ್ಕಾಗಿ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಗುಂಪನ್ನಷ್ಟೇ—ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೊಳಪಡಿಸಲು ಅಥವಾ ನಾಶಗೊಳಿಸಲು—ವಿಕಿರಣಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ತನಕ ಇದುವರೆಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದ ಯಾವುದೇ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ವಿಧಾನದಿಂದ ಈ ರೀತಿ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ.

ಲೇಖಕರಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು

- ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ, ಜನಪ್ರಿಯ ಶೈಲಿಯ, ಓದುಗರ ಆಸಕ್ತಿ ಕೆರಳಿಸುವಂಥ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸುತ್ತದೆ ಪ್ರಕಟವಾದ ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಂಭಾವನೆ ಉಂಟು.
- ಲೇಖನಗಳನ್ನು 'ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಜ್ಞಾನಭಾರತಿ, ಬೆಂಗಳೂರು 560056', ಇವರಿಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಡಿ.
- ಲೇಖನಗಳ ಶೈಲಿ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಂಡಿಸುವ ವಿಧಾನ ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಪ್ರೌಢವ್ಯಾಸಂಗ ಮಾಡಿದ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರುಗಳಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವಂತೆ ಸರಳ ಹಾಗೂ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳು ಒಂದೇ ಮಗ್ಗುಲಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಫುಲ್‌ಸ್ಕೇಪ್ ಹಾಳೆಯ 10 ಪುಟಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಇರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಅಂದವಾದ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರಬೇಕು ಅಥವಾ ಟೈಪ್ ಮಾಡಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳಿದ್ದರೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಮಾಡಿಸಲು ಬರುವಂಥ ಪೇಪರಿನಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಬೇಕು. ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಇಂಡಿಯನ್ ಇಂಕಿನಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರಬೇಕು ಕಲಾವಿದರಿಂದಲೂ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಸಿ ಕಳಿಸಬಹುದು. ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಂಭಾವನೆ ಕೊಡಲಾಗುವುದು. ಉತ್ತಮ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಕಳಿಸಿಕೊಡಲಾಗದಿದ್ದರೆ ಚಿತ್ರಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಕರಡನ್ನಾದರೂ ಕಳಿಸಿಕೊಡಬೇಕು.
- ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು, ಪ್ರಯೋಗ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು, ಲೇಖನ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಆಧಾರಗಳಿದ್ದರೆ ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಲೇಖನದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರಬೇಕು.
- ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಅಂಕಿತ ನಾಮಗಳು, ಪರಿಚಿತವಲ್ಲದ ಕನ್ನಡ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಅವುಗಳ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಸಮಾನ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಕಂಸಗಳಲ್ಲಿ ದಪ್ಪಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕು.
- ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳೊಂದಿಗೆ ಅವರ ರಾಷ್ಟ್ರ, ಸಂಶೋಧನೆ, ಪೂರ್ಣ ಹೆಸರು ಇವುಗಳ ವಿವರ ಇರಬೇಕು. ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಅಳತೆ ಮತ್ತು ತೂಕಗಳನ್ನು ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳ ಪ್ರಕಟಣೆ ಬಗೆಗಿನ ಅಂತಿಮ ತೀರ್ಮಾನ ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದು.
- ಪ್ರಕಟಣೆಗೆ ಸ್ವೀಕಾರವಾಗದ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಲ್ಲ. ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸಲು ಲೇಖಕರು ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಅಂಚೆ ಚೀಟಿಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು.

ಚಂದಾ ಅರ್ಜಿ

ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಅಧ್ಯಾಪಕ ವರ್ಗ, ಬೋಧಕೇತರ ವರ್ಗ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಶೇ 50% ರಿಯಾಯಿತಿ ಉಂಟು.

(ರಿಯಾಯಿತಿ ಕಳೆದು
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ 6-00ರೂ.)

(ಇತರೆಯವರಿಗೆ
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ 12-00 ರೂ.)

ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಕಾಲೇಜಿನ ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಾಲರಿಂದ ತಾವು ಅಧ್ಯಾಪಕ/ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಪತ್ರ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಬೋಧಕೇತರರೂ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಂದ ತಾವು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವರೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು – 560056

ಮಾನ್ಯರೆ,

ದಯಮಾಡಿ ನನ್ನನ್ನು 'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ'ದ ಚಂದಾದಾರನನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ/ನನ್ನ ಚಂದಾದಾರಿಕೆಯನ್ನು ನವೀಕರಿಸಿ. ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾಹಣ 12ರೂ. ಗಳನ್ನು ಎಂ.ಓ. ಮೂಲಕ ದಿನಾಂಕ.................1982ರಂದು ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು 560056 ಇವರಿಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೆಸರು.......................................

ಪೂರ್ಣವಿಳಾಸ.......................................

....

....

ಪ್ರಕಾಶಕರು : ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ ಮುದ್ರಣ : ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಮುದ್ರಣಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು